LIGNES DIRECTRICES POUR UN AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE AXÉ SUR LES TRANSPORTS EN COMMUN

AVRIL 1992

MINISTÈRE DES TRANSPORTS

MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES

Ontario

ISBN 0-7729-9735-7

Also available in English.

REMERCIEMENTS

DIRECTEURS DE PROJETS

Wayne McEachern
(MT*, Direction de la planification des systèmes de transport)

Scott Thompson
(MAM*, Direction des politiques de planification municipale)

GROUPE D'ÉTUDE DU GROUPE IBI

Neal Irwin

Ron Blake

Bob Evans

Neil Bradshaw

Ken Whitwell

Steve Schibuola

Marc Hewitt

Brenda Burton

COMITÉ DIRECTEUR

Allan Thompson
(MT, Bureau des transports en commun)

Wes Green
(MT, Bureau de gestion du couloir des transports)

Paul Featherstone
(MAM, Direction de l'administration des plans)

Richard Benson
(Ministère des Services gouvernementaux, Direction de l'aménagement des terrains)

Julius Gorys
(MT, Bureau de la planification urbaine et régionale)

Rob Barnes
(MT, Bureau des transports pour les personnes handicapées et les personnes âgées)

Annette Payne
(Ministère du Logement)

COMITÉ CONSULTATIF

David Robinson
(Association des municipalités de l'Ontario/Municipal Engineers' Association)

Joell Vanderwagen/Gordon Woodmansey
(Green Transportation Campaign)

Macklin Hancock
(Conservation Council of Ontario)

Reggie Modlich
(Institut des planificateurs professionnels de l'Ontario)

John Hitchcock
(Ontario Society for Environmental Management)

Don Gordon
(Ontario Urban Transit Association)

George Horning
(Urban Development Institute)

Ron Armstrong/Bryan Kozman
(Ontario Homebuilders' Association)

* MT : Ministère des Transports
* MAM : Ministère des Affaires municipales

93-01580/

TABLE DES MATIÈRES

1.0	**INTRODUCTION**	**1**
2.0	**OCCUPATION DU SOL**	**11**
2.1	INTRODUCTION: STRUCTURE URBAINE, DENSITÉ D'OCCUPATION DU SOL ET DIVERSITÉ DES FONCTIONS	11
2.2	STRUCTURE URBAINE	13
2.2.1	*Périmètres d'urbanisation*	*13*
2.2.2	*Zones urbaines autonomes*	*15*
2.2.3	*Aménagement à forte densité*	*17*
2.2.4	*Urbanisation diversifiée*	*19*
2.3	CARREFOURS ET AXES D'ACTIVITÉS	21
2.3.1	*Carrefours d'activités mixtes*	*21*
2.3.2	*Axes d'activités mixtes*	*25*
2.3.3	*Compatibilité avec l'évolution du réseau de transport public*	*27*
2.4	EMPLACEMENT DES FONCTIONS SPÉCIALISÉES	29
2.4.1	*Centres commerciaux et espaces à bureaux*	*29*
2.4.2	*Fonctions localisées à proximité des arrêts de transport public*	*31*
2.4.3	*Zones industrielles*	*33*
2.5	AMÉNAGEMENT PAR ÉTAPES	35
2.5.1	*Densité d'occupation du sol et périmètres d'urbanisation*	*35*
2.5.2	*Extension des zones desservies par les transports publics*	*37*
3.0	**PLANS D'AMÉNAGEMENT**	**39**
3.1	INTRODUCTION: AMÉNAGEMENT DE ROUTES DE JONCTION ET D'ESPACES PUBLICS	39
3.2	FORME URBAINE	41
3.2.1	*Création d'un modèle d'urbanisation axé sur les transports publics*	*41*
3.2.2	*Aménagement concentré, favorisant la circulation piétonnière*	*45*
3.3	TRACÉ DES ARTÈRES ET ROUTES COLLECTRICES	47
3.3.1	*Continuité des artères et des routes collectrices*	*47*
3.3.2	*Espacement des artères et des routes collectrices*	*49*
3.3.3	*Routes adaptées aux véhicules de transport public*	*51*
3.3.4	*Routes aménagées en fonction des besoins des piétons*	*53*
3.3.5	*Aménagement provisoire d'aires de ronds-points pour autobus*	*57*
3.4	TRACÉ DES ROUTES LOCALES	59
3.4.1	*Distances de marche maximales jusqu'aux arrêts de transport public*	*59*
3.4.2	*Espacement des arrêts d'autobus et des croisements*	*63*
3.5	AMÉNAGEMENT ROUTIER	65
3.5.1	*Bâtiments orientés vers la rue*	*65*
3.5.2	*Aménagements pour piétons*	*67*
3.5.3	*Aires d'attente et abribus*	*71*
3.6	PLANS DES EMPLACEMENTS SPÉCIALISÉS	73
3.6.1	*Grands centres commerciaux*	*73*
3.6.2	*Centres de correspondance*	*75*

4.0 PROCESSUS ET MESURES INCITATIVES 79
4.1 INTRODUCTION: PROCESSUS 79
4.2 CONSULTATION 81
4.2.1 Participation des sociétés de transport au processus de planification 81
4.3 PLANS D'URBANISME 83
4.3.1 Plans officiels et plans secondaires 83
4.3.2 Règlements de zonage 87
4.3.3 Plans de lotissement 89
4.3.4 Plans d'implantation 91
4.4 MESURES DONNANT PRIORITÉ AUX AUTOBUS 93
4.4.1 Voies pour véhicules à coefficient élevé de remplissage 93
4.4.2 Signalisation assurant la priorité 95
4.4.3 Voies de dépassement pour autobus 97
4.4.4 Limitations de virage, d'arrêt et de stationnement 99
4.4.5 Rues piétons-autobus 101
4.5 ESPACES ET TARIFS DE STATIONNEMENT 103
4.5.1 Réduction des exigences relatives aux espaces de stationnement 103
4.5.2 Augmentation des tarifs 105
4.6 AUTRES MESURES INCITATIVES 107
4.6.1 Structures tarifaires innovatrices 107
4.6.2 Correspondances 109

ANNEXE A Lignes directrices en faveur de l'utilisation des transports publics, par échelle de planification 111

ANNEXE B Lexique 113

ANNEXE C Bibliographie 117

INTRODUCTION

CHAPITRE I

Ce document présente une série de lignes directrices visant l'élaboration de modèles d'aménagement et de réaménagement urbains compatibles avec le réseau de transport public et facilement desservis par celui-ci. Ces lignes directrices s'inspirent de pratiques d'aménagement du territoire et d'urbanisme axées sur la revalorisation des transports en commun, développées en Ontario ainsi qu'ailleurs en Amérique du Nord et outre-mer. Des représentants de divers groupes concernés par cette question – urbanistes professionnels, sociétés de transport public, municipalités, spécialistes de l'environnement, promoteurs et représentants de l'industrie de la construction – ont été invités à les examiner et à les amender.

On trouvera dans ce chapitre d'introduction des explications sur les objectifs de ces lignes directrices et sur les principaux concepts qui les sous-tendent, ainsi qu'une description sommaire de la structure du document et de son mode d'utilisation. À la fin du document, on trouvera un lexique des termes couramment utilisés.

Objectifs

Ces lignes directrices s'adressent aux responsables de l'aménagement du territoire, planificateurs en transports, représentants des administrations municipales, promoteurs, ingénieurs de la circulation, sociétés de transport public et autres personnes ou groupes concernés. Elle contiennent des recommandations visant la planification et la création de modèles d'aménagement axés sur la revalorisation et l'utilisation du réseau de transport public. On souhaite notamment établir des modèles qui réduiront le coût des transports en commun, accroîtront l'efficacité du service et simplifieront les parcours ou encore qui encourageront les usagers éventuels à choisir ce mode de transport. Ces lignes directrices portent autant sur l'aménagement de nouvelles zones urbaines que sur le réaménagement de zones existantes. Toutefois, il est préférable d'aménager dès le départ les nouvelles zones en fonction du réseau de transports en commun, car il est très coûteux de transformer pour les besoins du transport en commun une zone urbaine axée sur la circulation en automobile, lorsque le réseau routier et les bâtiments ont déjà été construits.

Les présentes lignes directrices constituent plutôt des suggestions et des conseils que les municipalités peuvent utiliser à leur discrétion, et non des énoncés officiels de politique provinciale.

Les lignes directrices s'inspirent des meilleures données disponibles en matière d'aménagement urbain axé sur les transports en commun. Avant d'entrer dans le vif du sujet, répondons toutefois à la question suivante: pour quelles raisons une municipalité devrait-elle opter pour un modèle d'aménagement favorisant le transport public?

Pourquoi favoriser l'utilisation des transports publics?

Tout simplement parce qu'ils constituent, pour de nombreux types de déplacements en zone urbaine, un mode de transport plus efficace et plus économique que l'automobile, si l'on tient compte de l'ensemble des coûts. De ce simple fait découlent tout un ensemble de facteurs.

Tout d'abord, les transports publics permettent une meilleure utilisation de l'espace. Il faut aménager moins de terrains pour faire circuler un petit nombre de véhicules de transport public, puisque ceux-ci peuvent transporter autant de passagers qu'un plus grand nombre de véhicules privés. Les terrains non aménagés pour le transport peuvent être utilisés pour d'autres activités, ou, servir d'espaces publics.

Les transports publics consomment moins d'énergie que l'automobile. Il faut moins d'énergie pour déplacer une personne par le réseau de transport public qu'en voiture, dans des conditions de charge normales.

Les transports publics causent moins de dommages à l'environnement que l'automobile. Puisqu'ils consomment moins d'énergie, ils libèrent moins de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre, par personne et par kilomètre parcouru.

Du point de vue environnemental, l'augmentation de l'utilisation d'automobiles à travers le monde prévue pour les 40 à 50 prochaines années fera grimper en flèche les émissions de polluants atmosphériques, avec un impact considérable sur la salubrité de l'air et sur les températures mondiales. Pour atténuer ce problème, il faut réduire de manière significative les émissions de gaz carbonique, d'oxyde de carbone, d'hydrocarbures et d'oxyde nitreux. La production de véhicules plus économiques peut y contribuer, mais la véritable clé pour réduire les émanations est la réduction de la consommation de carburant. Un réseau de transport public efficace et pratique, tant à l'intérieur des villes qu'entre les villes, peut réduire considérablement la consommation de carburant, en offrant une solution de remplacement viable au transport privé.

Une infrastructure axée sur le transport en commun est souvent moins coûteuse à aménager et à utiliser qu'une infrastructure axée sur l'automobile. Puisque le transport en commun exige moins de ressources, notamment en termes d'espace et d'énergie, il est souvent moins coûteux de répondre au besoin de mobilité de la population par l'établissement d'un système de transport public que par l'élargissement ou la prolongation de routes. De plus, pour assurer la rentabilité et l'efficacité du réseau de transport public, l'aménagement urbain doit être plus dense, plus concentré. Ce type d'aménagement peut entraîner une réduction considérable du coût des services municipaux (égouts, aqueducs, routes et services des équipements publics) étant donné que la nécessité d'aménager de nouveaux terrains, au fur et à mesure que les activités urbaines s'intensifient, est moindre. D'autres avantages découlent d'une plus forte concentration urbaine: protection des terres à vocation agricole ou autre, protection des zones à environnement fragile, préservation de pistes cyclables ou d'espaces de randonnées pédestres.

Les transports publics répondent au besoin de mobilité de la population. Les personnes qui ne savent pas conduire, n'ont pas les moyens d'acheter une automobile, ou encore qui veulent mener un style de vie plus écologique peuvent utiliser le réseau de transport en commun, à condition qu'il soit accessible et pratique.

Une circulation piétonnière intense et un territoire bien aménagé favorisent l'utilisation du transport en commun. Mais l'inverse est également vrai. Les transports publics favorisent une urbanisation diversifiée, la circulation piétonnière, le renouvellement des activités du centre-ville ainsi que la surveillance informelle et la sécurité.

Un système efficace de transport public contribue donc à l'amélioration du milieu urbain et favorise une expansion urbaine soutenue. Très souvent, la qualité de l'environnement, la qualité de vie, l'essor économique et la vitalité des centres urbains dépendant du transport en commun sont supérieurs à ceux des centres urbains dépendant de l'automobile.

Pourquoi les réseaux de transport public ont-ils besoin de soutien?

Pour toutes ces raisons, le transport en commun devrait être un important mode de transport (sinon le principal mode) dans toutes les villes et localités de l'Ontario. Pourtant, ceci n'est vrai que dans les principales villes. Dans la plupart des centres urbains de l'Ontario, le transport public est un service marginal, offrant la mobilité aux personnes qui ne possèdent pas d'automobile dans un environnement axé sur les déplacements en automobile.

La raison de cette apparente contradiction est également simple: on ne peut admettre la supériorité du transport en commun qu'après en avoir calculé tous les coûts et tous les avantages. Mais, en tant que société, nous avons été lents à évaluer tous les coûts. Certains sont sous-estimés, et d'autres tout simplement ignorés.

Le réseau de transport public utilise moins d'espace et consomme moins d'énergie, par habitant, que l'automobile. Cependant, le coût de l'essence a jusqu'ici été peu élevé en Ontario, par rapport à bien d'autres régions du monde. De plus, il est indéniable que l'automobile permet plus de souplesse et d'autonomie. C'est pourquoi, bien que nous soyons conscients de payer plus cher en termes d'utilisation d'espace et de consommation d'énergie, nous l'avons fait volontiers jusqu'à maintenant pour profiter des avantages que confère l'automobile.

Dans nos grandes villes, où la congestion a rendu nécessaire la diversification des modes de transport ou la construction de nouvelles voies de circulation, il a fallu écarter tout projet important d'expansion des routes dans les zones déjà construites, pour les raisons suivantes: perturbation des quartiers résidentiels, préoccupations d'ordre environnemental, coûts et problèmes d'ordre politique. Les grandes villes en sont arrivées à considérer le transport public comme le mode de transport fondamental pour faire face à l'expansion urbaine dans le centre-ville, ainsi que comme une importante solution de rechange pour répondre aux problèmes de mobilité en banlieue.

Le transport en commun dans les petites localités

Nos grandes villes reconnaissent déjà que le transport en commun contribue de manière positive à la dynamique urbaine. Mais est-il réaliste d'encourager les petites localités à adopter des modèles d'aménagement du territoire favorisant le transport public lorsqu'elles ont toujours favorisé les déplacements en automobile?

Il y a au moins six réponses à cette question. Premièrement, certaines des recommandations que contient ce document peuvent être mises en oeuvre à très peu de frais et avec peu d'efforts. Notamment en ce qui concerne les plans d'urbanisme, le simple fait de porter un peu d'attention aux besoins des véhicules de transport en commun et de leurs usagers, ce qui n'a jamais été fait auparavant, pourrait avoir des conséquences positives sur le transport public – sans compter les avantages qui y sont reliés – et ce, à peu de frais.

Deuxièmement, puisque les transports en commun ne peuvent amener l'usager directement de chez lui jusqu'à son lieu d'arrivée, celui-ci est nécessairement un piéton au début et à la fin de son déplacement. Par conséquent, une planification et un aménagement urbains axés sur le transport en commun seront nécessairement axés sur le piéton également. Un grand nombre des lignes directrices concernant les piétons – présentées dans ce document pourraient rendre le milieu urbain beaucoup plus agréable et sûr, indépendamment des améliorations reliées au transport en commun. En

encourageant l'aménagement de zones polyvalentes, on pourra réduire les distances à parcourir, ce qui encouragera la marche et les déplacements à bicyclette.

Troisièment, les municipalités souhaiteront peut-être prévenir les problèmes de circulation que pourrait causer l'expansion de leurs communautés, et se préparer au jour où les transports en commun devront assumer une part plus importante des déplacements, en partant du principe que la transition s'effectuera d'autant plus harmonieusement qu'on l'aura préparée à l'avance.

Quatrièmement, en tenant compte des recommandations du présent document, les petites municipalités pourraient éviter les pièges reliés à l'aménagement axé sur l'automobile dans les grands centres urbains.

Cinquièmement, les coûts élevés des terrains et de l'infrastructure ont amené les grands centres urbains à s'appuyer de plus en plus sur les réseaux de transport public. Mais ils ont aussi augmenté de façon considérable au cours des dernières années dans les petites municipalités. Il est donc devenu important d'étudier dans quelle mesure les terrains et l'infrastructure sont utilisés de manière efficace dans celles-ci.

La sixième réponse est peut-être la plus déterminante de toutes. Le système de valeurs accordant une faible priorité au transport en commun est lui-même en train de changer. Au cours des dernières années, les questions d'environnement ont pris une importance considérable pour le public et cette tendance se poursuivra. De société de consommation qu'elle était, l'Ontario commence à devenir une société de conservation, et sa population commence à tenir compte de l'impact de chacune de ses actions sur l'environnement. Si l'on introduit la variable environnement, la balance commence à

Artère de banlieue classique.

pencher lourdement en faveur du transport en commun; la valeur du transport en commun augmente proportionnellement à l'importance accordée à la protection de l'environnement.

Dans les principales villes de l'Ontario, ce sont les problèmes de congestion ainsi que les coûts politiques et financiers de la prolongation et de l'élargissement des routes qui ont fait pencher la balance en faveur des transports en commun. Dans les petites localités de l'Ontario, où l'on ne connaîtra peut-être jamais de problèmes d'encombrement, ce seront peut-être les questions d'environnement ainsi que les considérations d'ordre social, économique et financier qui feront pencher la balance. Si les prédictions de nombreux spécialistes de l'environnement se réalisent, la question ne sera peut-être plus de savoir si les municipalités doivent ou non promouvoir un modèle d'aménagement urbain axé sur les transports en commun, mais bien comment elles devront procéder. Les présentes lignes directrices répondent en partie à cette question.

Aménagement urbain axé sur les transports en commun ou sur l'automobile: comparaison

Avant d'élaborer de nouveaux modèles d'aménagement urbain favorisant les transports en commun, il faut d'abord comprendre les modèles actuels favorisant l'utilisation de l'automobile. Jusqu'aux premières décennies du vingtième siècle, avant l'utilisation courante de l'automobile, les zones urbaines étaient denses et caractérisées par une forte concentration des activités. Les rues étaient tracées selon le système du damier, ou plan orthogonal, et les bâtiments étaient généralement érigés près de l'alignement de la rue, surtout dans les rues principales et au centre-ville. Étant donné qu'il y avait peu d'automobiles (ou pas du tout), l'aménagement des villes et localités devait obligatoirement favoriser l'utilisation du transport en commun et la circulation piétonnière.

Les modèles d'aménagement urbain ont radicalement changé après la deuxième guerre mondiale. Les villes et localités d'après-guerre se caractérisent par des zones de grande superficie, à faible densité et à fonction unique, souvent éloignées les unes des autres. Ce modèle d'aménagement du territoire, rendu possible grâce à l'utilisation courante de l'automobile, a découragé l'utilisation du transport public ainsi que la circulation cycliste et piétonnière, car les activités quotidiennes ont été dispersées entre des endroits qui ne peuvent être atteints par un seul trajet d'autobus ni à pied.

Les réseaux routiers hiérarchisés et souvent tortueux des villes de banlieue construites entre le milieu et la fin du vingtième siècle ont également tendance à décourager la marche et l'utilisation du transport public. Dans la plupart des zones de banlieue, des routes locales au tracé sinueux rejoignent un plus petit nombre de routes collectrices, qui, à leur tour, accèdent à un nombre limité d'artères. En général, ces artères sont les seules routes directes et elles déterminent les axes de la plupart des services de transport en commun. Mais leur but prioritaire est de favoriser la circulation rapide et aisée d'un grand nombre de véhicules, et elles ont généralement eu un impact négatif sur le transport public et la circulation piétonnière. Pour permettre la circulation d'un volume important de véhicules, les artères sont larges, les intersections sont souvent dotées de voies de virage réservées, de larges courbes et d'autres caractéristiques permettant de faciliter la circulation. Mais celles-ci découragent encore plus l'activité piétonnière puisqu'elles créent des routes bruyantes et difficiles à traverser. Pour accélérer le débit, l'accès aux artères est généralement limité, les intersections éloignées les unes des autres, et les bâtiments ne peuvent être orientés vers la rue.

Malheureusement, ce modèle d'aménagement crée un environnement stérile, peu agréable, et potentiellement dangereux pour les piétons. Il est important de créer un milieu urbain répondant tant aux besoins des piétons qu'à ceux des usagers du transport en commun, puisque ces derniers sont aussi des piétons au début et à la fin de leur déplacement.

Les fortes densités et l'orientation des bâtiments vers la rue favorisent l'utilisation du transport en commun.

Voici quelques-uns des grands principes d'un aménagement urbain axé sur les transports publics:

- **Un réseau routier en forme de plan orthogonal, ou système du damier, plutôt qu'un réseau discontinu.** Le rapprochement des artères et des routes collectrices permettra aux lignes de transports publics directes et régulièrement espacées de desservir toutes les directions. Ce système favorisera également la dispersion de la circulation automobile, diminuera les embouteillages et réduira le besoin de créer des artères trop larges, conçues uniquement pour permettre un fort volume de circulation. Le principe du damier permet l'aménagement de réseaux routiers locaux destinés à modérer la circulation dans les quartiers résidentiels.
- **Des bâtiments orientés vers la rue le long des artères.** Après avoir réduit le volume de circulation sur les artères principales, il redevient possible d'orienter les bâtiments vers la rue. On crée ainsi un milieu urbain plus agréable et plus sûr pour les piétons, et on encourage la marche et l'utilisation du transport en commun. Il faudrait éviter que les cours arrière des habitations ne donnent sur les artères. Egalement à proscrire: les développements commerciaux linéaires avec de grands terrains de stationnement faisant face à la rue.

- **Une urbanisation diversifiée à forte densité le long des artères**, combinant des commerces de détail, des logements, des espaces à bureaux, des installations de loisirs et des établissements publics. Un aménagement urbain diversifié et dense le long des artères encourage l'utilisation du transport public en réduisant les distances de déplacement et équilibre l'affluence des passagers dans les deux directions et à toute heure de la journée. Ce modèle d'aménagement pourrait ressembler aux «Grand-rues» commerciales qui existaient dans les grandes comme dans les petites localités avant que l'automobile ne soit couramment utilisée.

- **Un meilleur accès aux quartiers résidentiels.** Les nouveaux lotissements sont souvent refermés sur eux-mêmes et comportent un nombre limité de voies d'accès en provenance des grandes artères. Bien qu'on puisse ainsi réduire la circulation dans les rues résidentielles, il est difficile pour les autobus de bien desservir de tels lotissements et pour les piétons de marcher de ceux-ci jusqu'aux arrêts d'autobus situés sur les artères et les routes collectrices. On peut améliorer l'accès en aménageant des passages pour piétons entre les intersections. Toutefois, il est préférable d'aménager dès le départ les lotissements de façon à ce qu'un plus grand nombre de routes locales rejoignent directement les artères. En créant de plus fréquentes intersections le long des artères, dans le cadre d'un plan routier orthogonal, on permettra au réseau de transport public de mieux desservir le lotissement et aux piétons d'avoir un accès plus direct aux transports en commun.

  Ces principes, ainsi que d'autres, seront analysés plus en profondeur dans les chapitres qui suivent.

Comment consulter ce document

Les lignes directrices sont divisées en trois chapitres correspondant aux trois grands thèmes suivants:

- **Occupation du sol**: explique comment les différentes pratiques, tendances et politiques en matière d'occupation du sol peuvent influer sur l'existence et l'utilisation du transport en commun.

- **Plans d'aménagement**: montre comment le tracé des routes, l'aménagement de réseaux piétonniers, la conception des bâtiments et les autres éléments des constructions existantes peuvent influer sur l'efficacité, l'utilité et l'utilisation du transport en commun.

- **Processus et mesures incitatives**: indique les nombreuses mesures que peuvent prendre les municipalités et les promoteurs pour encourager l'utilisation du transport en commun et l'aménagement du territoire en fonction des transports en commun.

À l'intérieur de chaque chapitre, les lignes directrices sont subdivisées selon des thèmes précis (par exemple, aménagement par étapes, tracé des routes locales ou politiques relatives au stationnement). Voici certains thèmes récurrents:

- **aménagement du territoire**: structure urbaine, densité d'occupation du sol et diversité des usages, emplacement et échéancier;

- **facilité d'accès pour les piétons**: effort et confort, sécurité, entretien et esthétique pour tous les piétons, y compris les personnes utilisant des aides à la mobilité (chaises roulantes, scooters, etc.), des poussettes et des voitures d'enfants, ainsi que les personnes âgées et fragiles;

- **facilité d'accès pour les véhicules de transport public**: tracé et conception des routes, priorité des transports publics;
- **mesures incitatives**: politiques relatives au stationnement et au prix des transports en commun, politiques relatives aux espaces de stationnement;
- **processus de planification**: mesures pouvant faciliter la transition vers un urbanisme axée sur les transports en commun.

Les lignes directrices de la section 4.3 présentent un intérêt particulier pour les urbanistes puisqu'elles énoncent des mesures précises à prendre aux différentes étapes de la planification: préparation des plans officiel et secondaire, élaboration des règlements de zonage et examen des plans d'implantation et de lotissement.

Chaque ligne directrice est encore «étiquetée» en fonction de deux caractéristiques:

- **L'échelle de planification**: région, municipalité de secteur, district, quartier, chantier
- **La taille de la zone urbaine**: grande, moyenne, petite.

Chaque ligne directrice est présentée comme suit:

- **Énoncé** bref et précis de la ligne directrice.
- Explication replaçant la ligne directrice dans son **contexte**, en indiquant ses principes fondamentaux et les problèmes qu'elle permettra de résoudre.
- Recommandations sur les **mesures à prendre**, incluant des explications sur les difficultés de mise en oeuvre de la ligne directrice et sur la façon de les surmonter.

La section Contexte a été ajoutée pour éviter que ces lignes directrices ne soient utilisées comme de simples «recettes». Les lignes directrices présentées ne sont pas les seules façons d'atteindre l'objectif de réaménagement du territoire en fonction du transport en commun. Les municipalités devraient les adapter à leur situation particulière et élaborer leurs propres solutions.

Un mot sur la formulation des recommandations: si l'on a choisi, dans certains cas, d'écrire que les municipalités «doivent» ou «devraient» prendre certaines mesures, plutôt que «pourraient» prendre ou «pourraient envisager» de prendre, c'est qu'il s'agit de recommandations que l'on juge essentielles en vue de l'aménagement du territoire axé sur les transports en commun.

L'annexe A illustre la façon dont les lignes directrices sont subdivisées en fonction des différents thèmes abordés et précise l'échelle de planification urbaine à laquelle elles s'appliquent de préférence.

Champ d'application des lignes directrices

La majorité des lignes directrices s'appliquent indifféremment aux grandes, petites et moyennes municipalités. Mais, certaines d'entre elles, par exemple des recommandations pour une urbanisation plus dense, ou pour l'aménagement d'un réseau de carrefours d'activités, ne s'appliqueront pas de la même manière à des villes de tailles différentes. Lorsque tel est le cas, les différentes interprétations possibles sont intégrées aux lignes directrices elles-mêmes.

Plusieurs lignes directrices s'appliquent principalement aux grands centres urbains, ou à l'échelle régionale. Parmi celles-ci:

- Séparateurs urbains et réseaux de transport public interurbain (ligne directrice 2.2.2)
- Centres de correspondance (ligne directrice 3.6.2)
- Voies pour véhicules à coefficient élevé de passagers (ligne directrice 4.4.1)
- Systèmes de signalisation assurant la priorité (ligne directrice 4.4.2)
- Voies de dépassement pour autobus (ligne directrice 4.4.3)
- Rues piétons-autobus (ligne directrice 4.4.5)

Les lignes directrices suivantes devraient intéresser plus particulièrement les urbanistes chargés de l'aménagement des petites zones urbaines:

- Localisation des nouveaux centres commerciaux (ligne directrice 2.4.1)
- Localisation des services (écoles, résidences pour personnes âgées, hôpitaux, etc.) qui dépendent principalement du service de transport public et qui assurent une clientèle à ce dernier (ligne directice 2.4.2)
- Conception du réseau d'artères et de routes collectrices (lignes directrices 3.3.1 et 3.3.2)
- Accès aux autobus desservant les centres commerciaux ou les espaces à bureaux de banlieue (ligne directrice 3.6.1)

Les lignes directrices qui précèdent s'appliquent également aux grandes zones urbaines. Par ailleurs, les urbanistes, les sociétés de transport public et les promoteurs travaillant dans les petites zones urbaines devraient prendre connaissance de toutes les lignes directrices énoncées dans ce document, puisque les principes fondamentaux s'appliquent aussi bien aux grandes villes qu'aux petites localités, et puisque ces dernières seront éventuellement appelées à prendre de l'expansion.

Certaines des recommandations de ce rapport, notamment celles qui concernent le réaménagement de zones urbaines et suburbaines d'après-guerre, ne peuvent être mises en application qu'à long terme et peuvent exiger des modifications des modèles actuels d'occupation du sol et de planification des transports. Toutefois, de nombreuses autres recommandations pourront être mises en application à plus courte échéance, et à un coût peu élevé, particulièrement dans les zones rurales à urbaniser ou encore dans les vieux quartiers des zones urbaines, qui ont été aménagées avant l'avènement de l'automobile. En voici quelques exemples:

- Encourager l'intensification des activités dans les carrefours d'activités existants, et près des principaux centres commerciaux de banlieue (lignes directrices 2.3.1 et 3.6.1)
- Encourager l'aménagement de zones polyvalentes à plus forte densité le long des parcours de transport public (ligne directrice 2.3.2)
- Concevoir les nouveaux lotissements de manière à éviter que les cours arrière ne donnent sur les rues (lignes directrices 3.3.4 et 3.5.1)

- Aménager les artères de manière à favoriser la circulation piétonnière et l'utilisation des transports publics (lignes directrices 3.3.4 et 3.5.2)
- Planifier les nouveaux lotissements de façon à minimiser la distance de marche jusqu'aux arrêts (ligne directrice 3.4.1)
- Rapprocher les bâtiments et leurs entrées de l'alignement de la rue le long des artères (lignes directrices 3.5.1 et 3.5.2)

Plusieurs lignes directrices traitent de l'évolution des zones urbaines, des formes bâties, des réseaux de transport public et des centres de correspondance, et de l'importance de prendre en main cette évolution afin d'aménager une forme et un milieu urbains axés sur les transports en commun. Le personnel chargé de la planification, des transports et des techniques de circulation ainsi que les sociétés de transport public devraient travailler avec les demandeurs à l'élaboration de projets d'urbanisation pouvant favoriser le système de transport public à mesure que la zone urbaine prendra de l'expansion. Sur ce sujet, voir les lignes directrices suivantes:

- Évolution des systèmes de transport public (ligne directrice 2.3.3)
- Création d'une forme urbaine axée sur les transports publics (ligne directrice 3.2.1)
- Aménagement des artères et aménagement routier favorisant la circulation piétonnière (lignes directrices 3.2.2, 3.3.4, 3.5.1 et 3.5.2)
- Intensification des activités à proximité des centres commerciaux (ligne directrice 3.6.1)
- Intensification des activités près des centres de correspondance (ligne directrice 3.6.2)

Ces lignes directrices insistent toutes sur la nécessité de faire preuve d'une vision à long terme lorsque l'on planifie l'aménagement des lotissements, réseaux routiers, services de transport public, aménagements routiers, centres commerciaux, centres de correspondance et carrefours d'activités adjacents. De plus, étant donné que de nombreux petits centres urbains prennent de l'expansion ou peuvent être fusionnés à d'autres au cours des années, ces lignes directrices s'appliquent aux petites villes comme aux grandes.

Enfin, il faut souligner que certains concepts se retrouvent dans un grand nombre de lignes directrices (par exemple: favoriser une urbanisation diversifiée et dense, caractérisée par des carrefours et axes d'activités à forte densité, ou encore établir un réseau continu d'artères et de routes collectrices répondant aussi bien aux besoins des piétons et des usagers du transport en commun qu'à ceux des automobilistes, etc.) mais dans des contextes et à des échelles différents. D'une part, cette situation reflète le fort degré d'interaction entre les concepts. D'autre part, elle traduit notre volonté de faire en sorte que chaque ligne directrice soit complète et puisse se comprendre par elle-même, sans qu'il soit nécessaire de se reporter à d'autres parties du texte. Dans certains cas, nous faisons des renvois afin que le lecteur intéressé puisse faire ces rapprochements.

OCCUPATION DU SOL

CHAPITRE 2

STRUCTURE URBAINE, DENSITÉ D'OCCUPATION DU SOL ET DIVERSITÉ DES FONCTIONS

La structure urbaine constitue le fondement même d'un milieu favorisant le transport en commun. Les zones urbaines doivent être suffisamment concentrées pour permettre l'établissement d'un réseau de transport viable. On devrait donc éviter l'aménagement dispersé des villes de banlieue, puisque ce type de ville ne peut être desservi à un coût raisonnable par le réseau de transport public. La délimitation de périmètres d'urbanisation peut encourager l'aménagement de zones plus concentrées et décourager l'aménagement éparpillé.

La densité de l'urbanisation est également un facteur important. Même si de plus fortes densités de logements et d'espaces à bureaux ne garantissent pas nécessairement une plus forte utilisation du transport public, elles en sont une condition essentielle. Plus l'urbanisation est dense, plus le nombre de passagers potentiels par kilomètre est élevé, d'où une plus grande affluence et un accroissement des revenus de la société de transport. Cette hausse des revenus permet à la société de transport d'assurer, au même tarif, un service plus fréquent qui, à son tour, peut entraîner une nouvelle augmentation du nombre d'usagers.

Chaque ligne de transport public devrait permettre l'accès direct à une vaste gamme d'activités et de services. Si les usagers peuvent atteindre la majorité de leurs destinations quotidiennes grâce à une même ligne, ils auront moins de correspondances, et pourront ainsi réduire leur temps de trajet. Une urbanisation diversifiée sur les parcours des transports publics peut également rendre le trajet plus agréable, en équilibrant le nombre de passagers entrant ou sortant à chaque arrêt. Les véhicules de transport public auront moins tendance à être vides ou bondés à différentes étapes du trajet et transporteront un nombre plus équilibré de passagers dans les deux directions. Une urbanisation diversifiée peut également entraîner une hausse des revenus de la société de transport. En effet, un plus grand nombre de petits déplacements sera plus avantageux pour celle-ci; de plus, un nombre de passagers plus équilibré dans les deux directions peut permettre une utilisation plus efficace des véhicules.

L'aménagement de zones urbaines plus denses et polyvalentes présente encore d'autres avantages pour les résidents. Si les fonctions résidentielles, commerciales et industrielles sont situées à proximité les unes des autres, les résidents seront plus portés à marcher, et il y aura moins de secteurs déserts sur de longues distances. Avec l'augmentation de la circulation piétonnière sur les rues principales, le problème de la sécurité dans les rues, en particulier dans les grandes zones urbaines, s'atténuera.

De plus, si les lotissements résidentiels et commerciaux sont mieux répartis dans les zones urbaines, un plus grand nombre de résidents pourront, s'ils le désirent, vivre à proximité de leur travail. Ils seront plus portés à utiliser le transport en commun pour se rendre à leur travail si les distances sont relativement courtes et si une ligne unique assure la liaison entre leur logement et leur travail.

Les lignes directrices suivantes recommandent l'établissement de carrefours d'activités mixtes aux principaux points d'intersection des lignes de transport public et d'axes d'activités mixtes sur le parcours des principales lignes de transport public. D'autres recommandations de ce chapitre portent sur l'établissement de centres

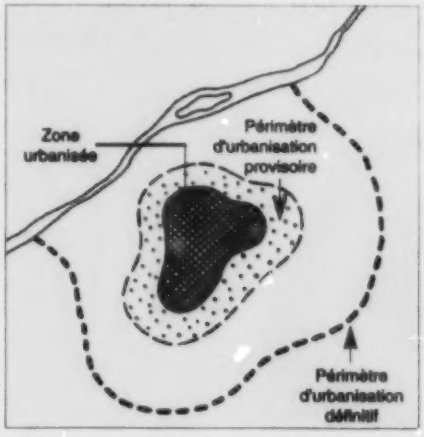
commerciaux, d'immeubles à bureaux et de centres de services communautaires à proximité des arrêts de transport public, et sur la mise en application progressive des projets d'urbanisation de façon à permettre l'expansion rationnelle des services de transport public.

Ligne directrice 2.2.1

ÉTABLIR DES PÉRIMÈTRES D'URBANISATION PROVISOIRES ET DÉFINITIFS

Contexte:

Pour favoriser une urbanisation dense axée sur le transport en commun, les municipalités peuvent établir deux types de périmètres d'urbanisation: un périmètre définitif, permettant de planifier l'urbanisation à long terme, et un périmètre provisoire, permettant, à plus court terme, de mettre en oeuvre de manière progressive, rationnelle et concentrée les projets d'extension urbaine.



Délimitation de périmètres d'urbanisation provisoires et définitifs

La délimitation de périmètres d'urbanisation définitifs des zones urbaines, à l'échelle de la région ou du comté, et au niveau local ou municipal, permettra de définir quelles sont les zones qui seront finalement urbanisées et quelles sont celles qui, à long terme, conserveront leur vocation agricole ou toute autre vocation non urbaine. Ceci devrait favoriser l'aménagement d'une structure urbaine axée sur le transport public en:

- Freinant le développement de l'aménagement résidentiel ou commercial dispersé dans les régions rurales isolées qui ne peuvent être desservies à un coût raisonnable par les transports en commun.
- Freinant la spéculation foncière et la hausse des prix des terrains dans les régions rurales, autant de facteurs qui peuvent également encourager l'aménagement dispersé.
- Déterminant le contexte à long terme, permettant ainsi la mise en oeuvre graduelle des projets d'expansion, selon un modèle d'aménagement à forte densité à l'intérieur des périmètres d'urbanisation établis.

La délimitation de périmètres d'urbanisation provisoires situés à l'intérieur des périmètres définitifs, peut également favoriser l'établissement d'un réseau de transport public efficace et rentable en:

- Encourageant une plus forte concentration urbaine ainsi que l'aménagement d'une forme urbaine compacte (ligne directrice 2.2.3).
- Encourageant l'aménagement de zones résidentielles et non résidentielles à plus forte densité dans les zones urbaines, ce qui permettra aux sociétés de transport d'améliorer le service offert.
- Décourageant l'aménagement dispersé des villes de banlieue hors du périmètre provisoire, ce qui aurait pour effet d'augmenter considérablement les coûts des sociétés de transport.

Mesures à prendre:

- Établir des périmètres d'urbanisation définitifs dans les plans officiels locaux et régionaux. Idéalement, ceux-ci devraient être matérialisés par des barrières artificielles telles qu'une voie ferrée ou une autoroute ou encore par des caractéristiques topographiques naturelles telles qu'une vallée ou une ligne de partage des eaux. Les périmètres définitifs devraient contenir des terrains d'une superficie suffisante pour mener à bien les projets d'urbanisation prévus à long terme.
- Répartir toutes les terres situées en dehors du périmètre d'urbanisation définitif dans les catégories de terre agricole, espace libre, ceinture verte ou parc, ou toute autre catégorie d'utilisation non urbaine des terres.
- Inclure la zone urbaine existante, ainsi que des terrains d'une superficie suffisante pour mener à bien les projets d'expansion prévus pour les 10 prochaines années (y compris les aménagements intercalaires), à l'intérieur du périmètre d'urbanisation provisoire.
- La superficie des terrains affectés à des fins d'urbanisation devrait être calculée en fonction de densités suffisamment élevées pour assurer la rentabilité du réseau de transport public. La municipalité devrait donc consulter les sociétés de transport public avant de formuler des politiques concernant la densité des lotissements résidentiels et non résidentiels, afin d'assurer à ces transports un niveau d'affluence et une qualité de services adéquats (ligne directrice 2.2.3).
- La municipalité devrait revoir périodiquement la superficie des terrains affectés à des fins d'urbanisation dans le cadre du périmètre provisoire.
- Le reste des terrains inclus dans le périmètre d'urbanisation définitif devrait être désigné comme future zone urbaine; les affectations provisoires devraient être limitées aux utilisations actuelles du sol (terres agricoles, espace libre) ou à toute autre affectation non urbaine.

Des compromis devront être faits en ce qui concerne la détermination des étapes et des limites de l'urbanisation. Pour assurer l'efficacité du marché foncier, il est important de toujours disposer, à l'intérieur de la zone urbaine, de terrains prêts à être aménagés (ou réaménagés). L'établissement de périmètres d'urbanisation trop restrictifs, ne prévoyant pas suffisamment d'espace pour la poursuite ou l'accélération de l'urbanisation au cours de la période fixée, pourrait entraîner un déséquilibre de l'offre et de la demande, une augmentation indue du prix des terrains ou une réduction du choix. Par contre, l'établissement de périmètres trop larges n'encouragera pas une urbanisation à forte densité. Les municipalités devraient régulièrement évaluer le rythme d'absorption des terrains et la pertinence des affectations afin de prévenir un déséquilibre du marché. Lorsqu'une municipalité décide de délimiter un périmètre d'urbanisation strict afin de favoriser un modèle d'urbanisation axé sur le transport en commun, elle doit d'abord établir les règlements de zonage appropriés et mettre en place l'infrastructure nécessaire pour les services sociaux et les services de base (systèmes d'aqueducs et d'égouts, moyens de transport), de manière à pouvoir accélérer suffisamment le développement pour répondre aux demandes du marché.

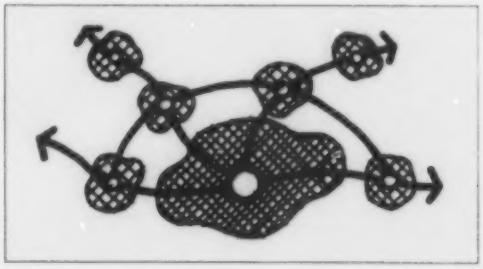
Ligne directrice 2.2.2

ÉTABLIR DES ZONES URBAINES AUTONOMES RELIÉES ENTRE ELLES PAR UN RÉSEAU DE TRANSPORT PUBLIC

Contexte:

Les grandes régions urbanisées sont souvent des agglomérations de plusieurs zones urbaines. Un réseau régional composé d'une agglomération de zones urbaines pourra favoriser les transports publics à condition:

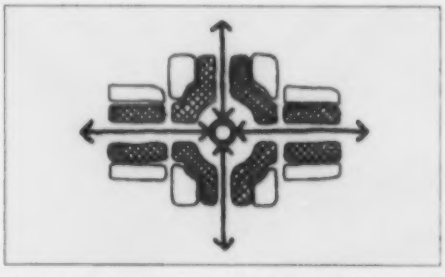
- Que tout projet d'expansion s'effectue à l'intérieur d'une zone urbaine désignée. L'objectif visé est de renforcer et de diversifier les activités des zones urbaines existantes et d'encourager une plus forte densité d'occupation du sol, afin d'assurer la rentabilité du réseau de transport public.



Établissement d'un réseau régional de transport public reliant les différentes zones urbaines

- Que chacune des zones urbaines offre une gamme de lotissements résidentiels, commerciaux et industriels appropriée à sa taille, afin de devenir relativement indépendante et de réduire la fréquence des transports interurbains.
- Que l'on construise dans chacune des zones urbaines des logements de toutes les catégories afin que les employés aient la possibilité de vivre et de travailler au sein d'une même collectivité. La «Déclaration de principe sur l'aménagement du territoire» explique les exigences provinciales en matière de concentration des activités et de catégories de logement.
- Que chaque zone urbaine soit desservie par un réseau local de transport public.

Ces zones urbaines doivent être reliées entre elles grâce à un système de transport interurbain. En effet, même si chacune des zones urbaines offre une grande diversité de fonctions, un certain nombre de résidents devront tout de même voyager vers les zones urbaines avoisinantes. En reliant ces zones entre elles grâce à un système de transport public interurbain, on réduira les déplacements en automobile, renforçant ainsi le réseau régional composé de zones urbaines distinctes, à condition:



Urbanisation diversifiée à forte densité à proximité des gares de transport public

- Que le réseau de transport public interurbain assure la liaison rapide et directe entre les zones urbaines. Les gares ou arrêts à l'extérieur de ces zones devraient être réduits au maximum, afin de décourager l'aménagement de zones d'habitat urbaines ou suburbaines entre les zones urbaines désignées.
- Que chaque gare ou arrêt soit situé aux principaux carrefours d'activités à l'intérieur des zones urbaines, pour que les passagers puissent ensuite accéder à pied à une vaste gamme d'activités ou de services, et pour équilibrer l'affluence dans les deux directions tout au long du parcours (lignes directrices 2.2.4 et 3.6.1). Chaque gare ou arrêt devrait

également se trouver à proximité d'arrêts de lignes de transport locales (ligne directrice 3.6.1). S'il est impossible d'installer une gare ou un arrêt à proximité d'un carrefour d'activités existant, il faudra favoriser l'intensification des activités autour de la gare ou de l'arrêt en question (ligne directrice 3.6.1).

Développement commercial linéaire sur une autoroute, axé sur les déplacements en automobile

Intensification des activités près d'un développement commercial linéaire

- D'encourager l'intensification des activités le long des artères ou des autoroutes situées hors des zones urbaines désignées mais où l'on trouve déjà de nombreux développements commerciaux linéaires, afin que ces artères puissent éventuellement devenir des axes d'activités mixtes favorisant l'utilisation des transports publics (ligne directrice 2.3.2).

Mesures à prendre:

- Déterminer un réseau de zones urbaines compactes et diversifiées.
- Établir, dans les plans officiels régionaux, des objectifs de population et d'emploi à long terme pour chaque zone urbaine.
- Relier les zones urbaines à l'aide d'un système de transport régional rapide. Ce système pourrait prendre des formes diverses: train de banlieue, réseau ferroviaire express ou encore autobus express.
- Assurer un service local de transport public et, selon la taille et la densité de la zone urbaine, un service de transport express à l'intérieur de chaque zone urbaine. Il faudrait également prévoir l'intégration des tarifs et du service, ainsi que la coordination avec le réseau de transport public local.

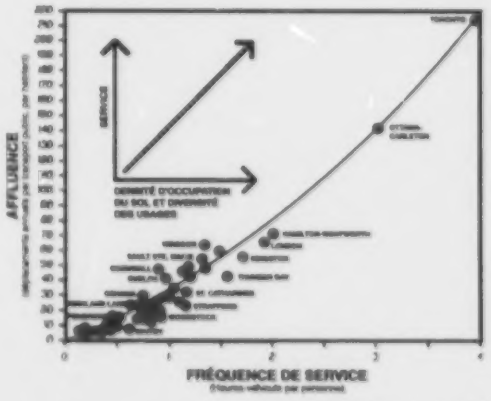
Ligne directrice 2.2.3

FAVORISER L'AMÉNAGEMENT D'ESPACES RÉSIDENTIELS ET NON RÉSIDENTIELS À FORTE DENSITÉ DANS LES ZONES URBAINES

Contexte:

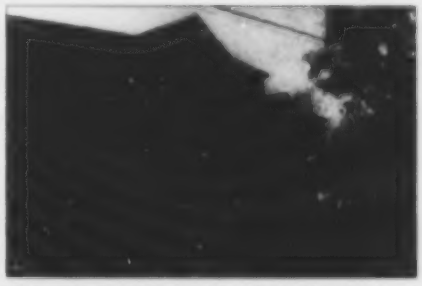
La densité de l'urbanisation a un impact direct sur divers facteurs influençant l'utilisation des transports en commun:

- **Fréquence et qualité du service.** Comme l'illustre le graphique ci-dessous, l'utilisation du transport public en zone urbaine dépend directement de la fréquence du service. En retour, celle-ci dépend de la densité d'occupation du sol et de la diversité des utilisations ainsi que des normes de charge des véhicules et des politiques municipales relatives aux intervalles maximums. Une concentration accrue d'espaces résidentiels et professionnels entraîne une augmentation du nombre de passagers par kilomètre parcouru. La société de transport peut alors offrir un service de meilleure qualité tout en demeurant rentable. Ces améliorations peuvent se traduire à leur tour par une augmentation du nombre de passagers et par une nouvelle hausse des revenus de la société, qui peut alors améliorer encore la qualité de son service. D'autres facteurs peuvent avoir un impact sur la fréquence du service de transport, notamment la longueur du trajet, le coût des services supplémentaires ainsi que la répartition du trafic entre les différents modes de transport urbain.



Source: MTO, Données de 1988

- **Distance entre les services de transport public et les usagers potentiels:** La distance de marche à l'arrivée ou au départ des services de transport public, ainsi que lors des correspondances, est un facteur décisif pour les usagers. Les plus fortes densités d'occupation du sol devraient être concentrées le long des artères et des itinéraires des transports en commun, ainsi qu'aux centres de correspondance, afin qu'un maximum d'usagers éventuels se trouvent le plus près possible des services de transport public.



Un aménagement basé sur les habitations multifamiliales peut favoriser tous les types de services de transport public

- **Durée du trajet.** Dans une zone urbaine à forte densité, un plus grand nombre de personnes et de constructions sont concentrées sur le même territoire. En conséquence, les distances sont moins longues que dans les villes à faible densité, plus dispersées. La réduction du trajet entre la maison, le travail et les magasins fera du transport en commun une

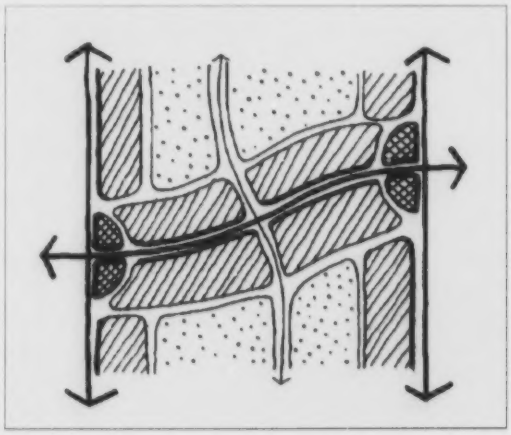
option plus intéressante. Toutefois, la durée du trajet dépend aussi d'autres facteurs, tels que l'emplacement et la diversité des vocations (ligne directrice 2.2.4), la taille de la zone urbaine et la vitesse de circulation des véhicules de transport public.

Mesures à prendre:

- Consulter les sociétés de transport afin de déterminer les densités minimales d'urbanisation requises pour soutenir le réseau de transport. Ces densités devraient être indiquées dans les plans officiels. De nombreuses recherches ont été effectuées sur les densités minimales d'urbanisation résidentielle requises pour soutenir différents types de réseaux de transport public. Le tableau suivant présente certaines des normes communément acceptées[1]:

Service	**Densité minimale d'urbanisation résidentielle**
Autobus, arrêts à 1 km de distance, service aux heures	4 unités/acre (10 unités/hectare) le long du parcours
Autobus, arrêts à 1 km de distance, service aux demi-heures	7 unités/acre (17 unités/hectare) le long du parcours
Autobus, arrêts à 1 km de distance, service fréquent	15 unités/acre (37 unités/hectare) le long du parcours
Service de transport express, intervalles de 5 min aux heures de pointe	12 unités/acre (30 unités/hectare): densité moyenne dans l'ensemble des zones avec des densités plus élevées dans les zones centrales et près des gares.

- Aménager des lotissements à forte densité le long des parcours des lignes de transport public
- Aménager les lotissements ayant la plus forte densité autour des points de croisement de deux ou plusieurs lignes de transport public.
- Aménager les lotissements à plus faible densité loin des lignes de transport public.
- Les règlements de zonage devraient permettre de réduire la superficie des terrains et les longueurs de façade et d'augmenter le rapport plancher-sol dans les zones résidentielles et non résidentielles afin d'encourager de plus fortes densités d'urbanisation.



Aménager les lotissements à forte densité le long des lignes de transport public

[1] Pushkarv, B.S. & Zupan J.M., 1977: Public Transportation & Land Use Policy

Ligne directrice 2.2.4

ENCOURAGER UNE URBANISATION DIVERSIFIÉE ET DÉCOURAGER LE ZONAGE DE GRANDES SUPERFICIES À VOCATION UNIQUE

Contexte:

L'aménagement de zones à vocation mixte favorise l'utilisation du transport en commun, pour les raisons suivantes:

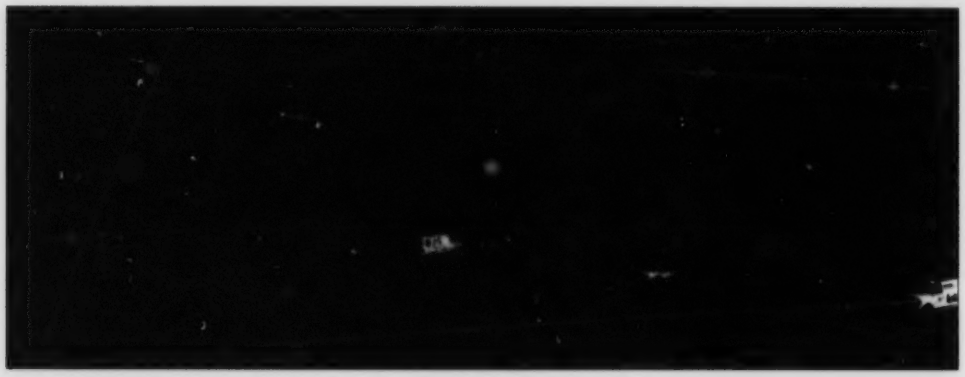
- **le transport en commun devient plus intéressant si une large gamme de fonctions sont situées le long du trajet.** Les usagers éventuels seront encouragés à utiliser le transport en commun s'ils vivent ou travaillent près d'une ligne qui permet un accès direct à une large gamme de fonctions (travail, magasins, loisirs ou logement) sans avoir à parcourir de grandes distances, ou à perdre du temps en correspondances.

Une urbanisation diversifiée le long du parcours encourage l'utilisation du transport public.

- Par contre, si l'on maintient, dans des coins isolés de la municipalité, des secteurs d'une grande superficie à zonage unique, les usagers du transport en commun devront faire de longs trajets, ou encore prendre plusieurs correspondances (éventuellement dans des directions différentes) pour se rendre au travail, dans les magasins, ou participer à des activités de loisirs. Dans de telles circonstances, ils opteront pour l'automobile.

- **La diversité des fonctions le long des lignes de transport public peut équilibrer l'affluence.** Une bonne répartition des fonctions – logements, commerces et bureaux – le long des parcours favorise des trajets plus courts et une affluence équilibrée dans les deux directions, et permet donc d'accroître l'utilisation du transport public et d'assurer un service plus fréquent. Par contre, lorsque la ligne dessert uniquement un centre-ville entouré de zones résidentielles dispersées, les véhicules de transport public sont souvent bondés au centre-ville et sous-utilisés en périphérie, et il y a peu de passagers sur le trajet du retour en dehors des heures d'affluence.

- **L'urbanisation diversifiée encourage l'utilisation des transports publics à toute heure du jour.** Une répartition équilibrée des fonctions – logements, commerces de détail, bureaux et loisirs – le long d'un parcours de transport public favorisera l'utilisation soutenue du service pendant la journée et la soirée et réduira le nombre d'heures creuses. L'affluence sera plus uniforme pendant toute la journée, rendant le service de transport public plus attrayant pour les usagers en dehors des heures de pointe.



Les zones étendues à vocation unique ne favorisent pas l'utilisation du transport en commun.

- **Sécurité des piétons.** La diversité des fonctions – commerces de détail, logements, restaurants et loisirs – le long des lignes de transport public encourage la circulation piétonnière tout au long de la journée et de la soirée. Le nombre accru de passants et la surveillance informelle à partir des bâtiments environnants décourageront les activités criminelles.

Mesures à prendre:

Pour permettre l'aménagement d'une structure urbaine favorisant l'utilisation du réseau de transport public, les plans officiels et les règlements de zonage devraient:

- Autoriser une urbanisation plus diversifiée le long des artères et routes collectrices empruntées par les lignes de transport public, ainsi qu'aux environs des gares de transport express et des points de croisement de deux ou plusieurs lignes de transport public.
- Éviter les affectations à vocation unique dans les plans officiels et les règlements de zonage.
- Inscrire dans une catégorie de «zonage mixte» les rues attenantes au parcours des principales lignes de transport public afin de permettre une urbanisation diversifiée (logements, commerces, commerces de détail, services communautaires et espaces à bureaux).

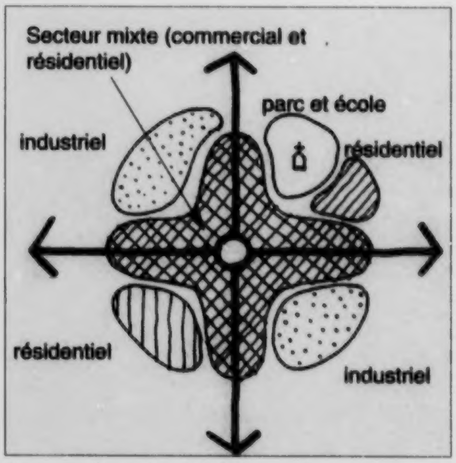
Ligne directrice 2.3.1

ENCOURAGER L'AMÉNAGEMENT DE ZONES À FORTE DENSITÉ ET À VOCATION MIXTE EN VUE DE FORMER DES «CARREFOURS D'ACTIVITÉS»

Contexte:

La diversité des fonctions et la densité d'occupation du sol sont deux conditions préalables à une plus grande utilisation des services de transport public (lignes directrices 2.2.3 et 2.2.4). On pourra atteindre ces deux objectifs en aménageant dans la zone urbaine des carrefours d'activités mixtes à forte densité.

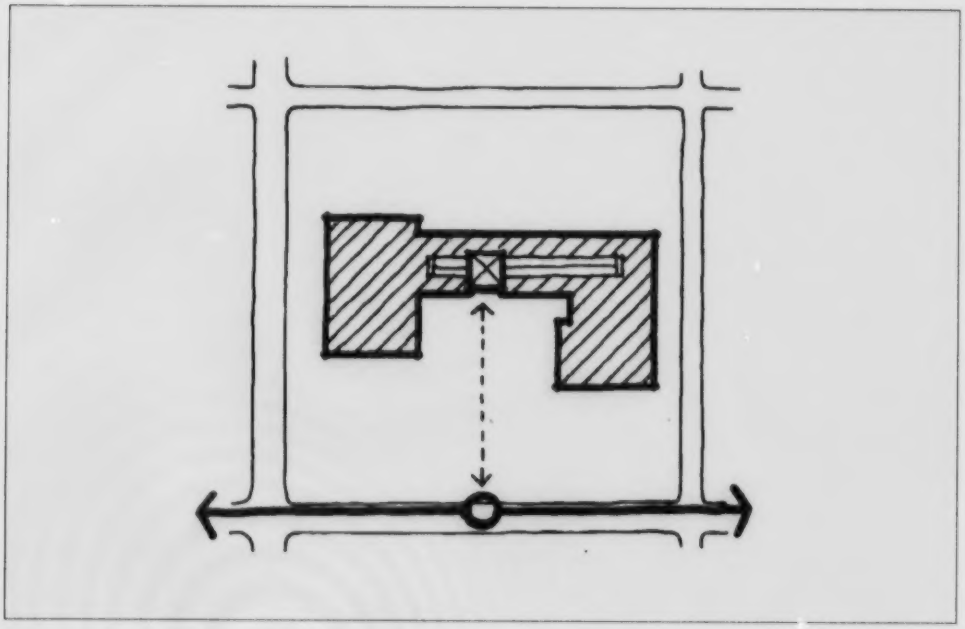
- **Favoriser la diversification des fonctions**. La concentration d'espaces à vocation mixte dans des secteurs ou carrefours clairement définis fera du transport public une option plus intéressante puisqu'un seul voyage permettra d'atteindre plusieurs objectifs. En plus de favoriser la diversité des fonctions (bureaux, commerces de détail, loisirs et divertissements, activités culturelles) dans ces secteurs, on devrait y aménager des espaces résidentiels, pour les raisons suivantes: premièrement, certains des résidents devront se déplacer pour leur travail ou leurs achats, ce qui aidera à équilibrer l'affluence dans les deux directions; deuxièmement, on s'assurera que les carrefours d'activités sont habités 24 heures sur 24, ce qui rendra ces secteurs plus sûrs. De plus, des services de garderie et divers autres services à la collectivité devraient être offerts dans les carrefours d'activités, afin que les parents n'aient pas à faire de détour pour déposer et rechercher leurs enfants, ou pour se prévaloir d'autres services, en allant au travail ou en rentrant à la maison.
- **Favoriser l'aménagement d'espaces résidentiels et commerciaux à forte densité.** Ainsi, de nombreux usagers éventuels vivront ou travailleront à proximité des services de transport public et seront plus portés à les utiliser. Un plus haut niveau d'utilisation des services de transport public justifiera un accroissement de la qualité du service et encouragera encore davantage de gens à s'en prévaloir. Les carrefours d'activités peuvent devenir les secteurs de la municipalité ayant la plus forte densité d'urbanisation. Toutefois, des densités variables sont recommandées, afin de favoriser une diversité de catégories de revenus et de types de logement dans les carrefours d'activités.
- **Aménager les carrefours d'activités à des points de convergence du réseau de transport public**. On s'assure ainsi qu'un grand nombre de quartiers de la zone urbaine ont un accès direct à un carrefour d'activités. Inversement, lorsqu'on planifie de nouvelles lignes de transport public, les points de croisement et les gares devraient être situés au sein de carrefours d'activités existants ou projetés.
- **Coordonner la taille des carrefours d'activités avec les niveaux de service de transport public actuels ou prévus**. La taille, la densité et la diversité de fonctions d'un carrefour d'activités devraient être



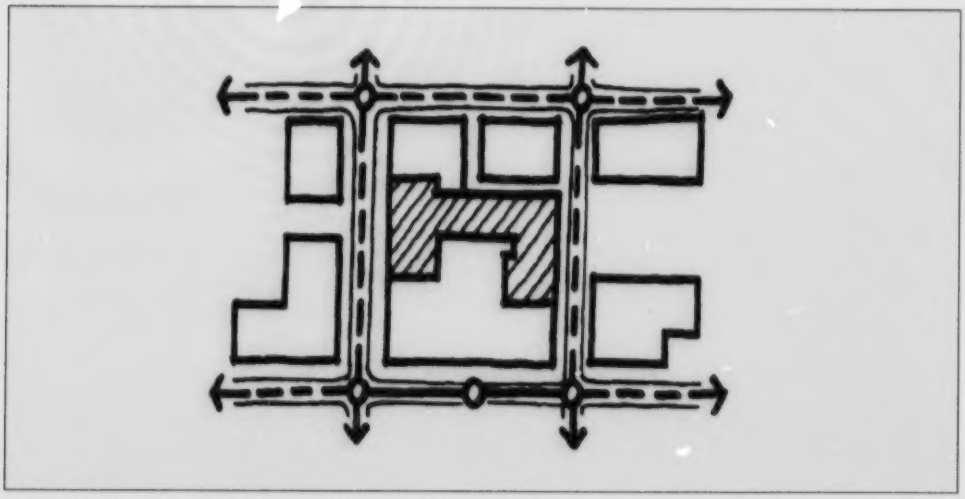
Les carrefours d'activités à vocation mixte et à forte densité favorisent l'utilisation des transports en commun.

directement reliées à la gamme de services de transports publics offerte. De façon générale, les principaux carrefours d'activités devraient être situés à des points centraux du système de transport. Dans les petites zones urbaines, ce sera généralement dans le quartier des affaires au centre-ville.

- **Consolider les structures existantes.** Dans la mesure du possible, les carrefours d'activités devraient être construits là où une structure existe déjà: commerces de détail, immeubles à bureaux, installations communautaires ou points de croisement de lignes de transport public. Lorsque les carrefours d'activités existants ont un potentiel



Centre commercial régional déjà aménagé



Intensification des activités à partir d'une structure existante

d'expansion, mieux vaut y concentrer les nouveaux aménagements, plutôt que de choisir un emplacement isolé, afin de profiter des activités et de l'infrastructure déjà en place.

Mesures à prendre:

- Identifier un ou plusieurs carrefours d'activités dans les plans officiels.
- Prévoir l'établissement de carrefours d'activités autour des points de croisement des lignes d'autobus, ou à proximité de gares de trains de banlieue ou de transport express. À l'inverse, planifier l'aménagement de nouvelles gares de transport public et de points de croisement au sein des carrefours d'activités existants et projetés, ou à des emplacements offrant un potentiel d'expansion.
- Planifier l'emplacement et la taille des carrefours d'activités en consultation avec les sociétés de transport, pour assurer la coordination des installations.
- Établir le plan d'un réseau piétonnier afin de rendre le carrefour d'activités accessible aux piétons. (Voir lignes directrices 3 2.2, et 3.5.1 à 3.5.3 pour considérations des mesures pratiques.)
- Déterminer la densité d'urbanisation des carrefours d'activités en fonction de la taille du carrefour, du niveau des services de transport public offerts, et de la taille de la zone urbaine. Exemples de densité d'urbanisation:[1]
  - rapport plancher-sol de 1,5 à 2,01 pour les carrefours d'activités aménagés dans les petites municipalités;
  - rapport plancher-sol de 2,0 à 4,0 pour les carrefours d'activités desservis par des autobus, dans de plus grandes municipalités;
  - rapport plancher-sol de 3,0 à 5,0 ou plus pour les grands carrefours d'activités desservis par le train de banlieue et un réseau de transport express, dans les grands centres urbains.

[1] Rapport plancher-sol: se reporter au lexique. Ces densités sont fournies à titre d'exemple uniquement.

Ligne directrice 2.3.2

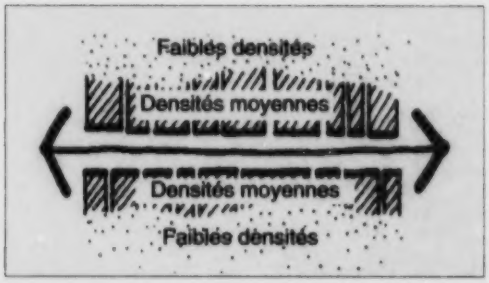
AMÉNAGER DES AXES D'ACTIVITÉS MIXTES À DENSITÉ MOYENNE LE LONG DES PRINCIPALES LIGNES DE TRANSPORT PUBLIC

Contexte:

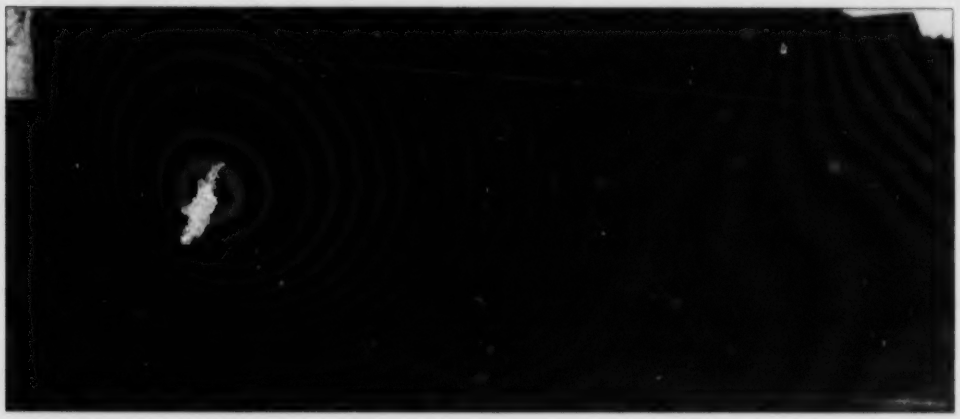
En plus d'établir des carrefours d'activités, on peut également favoriser une urbanisation diversifiée à densité moyenne le long des principaux parcours de transport public.

- **Urbanisation à densité moyenne.** En planifiant une urbanisation à densité moyenne le long des principales lignes de transport public (axes d'activités), on permet à un grand nombre de résidents, d'employés et d'acheteurs d'accéder directement au transport public. On s'assure par le fait-même d'un niveau d'utilisation suffisamment élevé pour soutenir un service de transport public de qualité.

- **Favoriser la diversité des fonctions**. En suivant le modèle de la «Grand-rue», aménager une zone polyvalente à densité moyenne composée de logements, commerces de détail, petites «plazas» commerciales, bureaux, industries légères, loisirs. On favorisera ainsi l'utilisation des transports publics le long des axes d'activités: meilleure répartition de l'affluence, utilisation à toute heure du jour et sécurité accrue pour les piétons (ligne directrice 2.2.4).



Planifier une urbanisation linéaire à densité moyenne le long des principales lignes de transport public.

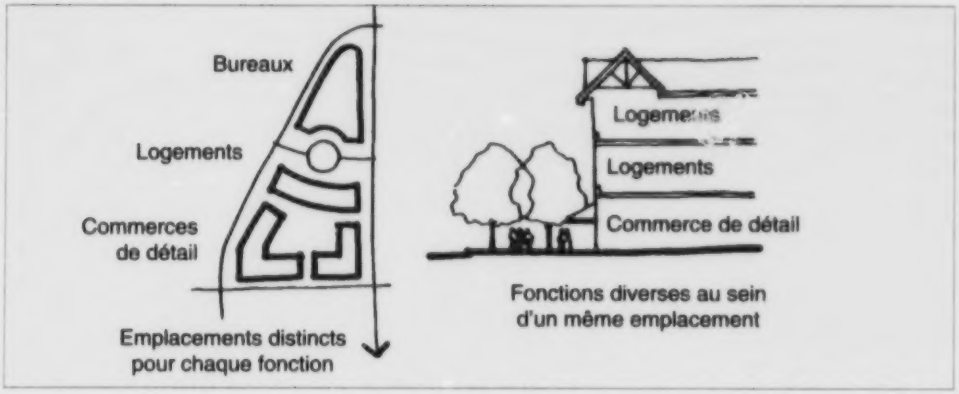


Favoriser la diversité des fonctions le long des principales lignes de transport public.

L'urbanisation diversifiée le long des axes d'activités peut prendre des formes diverses:

- fonctions diverses dans un même emplacement: par exemple, une combinaison de commerces de détail, d'espaces à bureaux, d'industries légères et de logements;
- une fonction par emplacement: bien que chaque emplacement puisse n'avoir qu'une fonction, le caractère polyvalent de la rue sera préservé par l'alternance des fonctions.

Échelle de planification: région, municipalité de secteur **Taille de la zone urbaine: toutes**



Urbanisation diversifiée
D'après: Burnaby Metrotown, Burnaby planning department, 1977

Mesures à prendre:

- Identifier, dans les plans officiels et secondaires, les lignes de transport public existantes et projetées qui serviront d'axes d'activités. Le plus souvent, les axes d'activités correspondront aux artères empruntées par les principales lignes de transport public.
- Encourager l'aménagement d'une large gamme d'installations (commerces, commerces de détail, logements, industries, établissements, centres culturels et de loisirs) tout le long des axes d'activités mixtes. Les axes d'activités devraient se distinguer des zones adjacentes par une urbanisation plus diversifiée.
- Favoriser une urbanisation à densité moyenne le long des axes d'activités. Les densités d'urbanisation devraient être établies en collaboration avec les sociétés de transport et devraient être suffisamment élevées pour favoriser un service fréquent de transport public. Il faudrait également tenir compte de la nature des quartiers avoisinants.
- L'intensification de l'urbanisation le long des axes d'activités entraînera également une intensification de la circulation. On pourrait donc prévoir des mécanismes assurant la priorité des véhicules de transport public le long des axes d'activités, notamment l'aménagement de voies pour véhicules à coefficient élevé de passagers (ligne directrice 4.4.1).
- Pour faciliter la circulation piétonnière le long des axes d'activités, il faudra tenir compte des recommandations énoncées dans les lignes directrices 3.5.1 à 3.5.3.

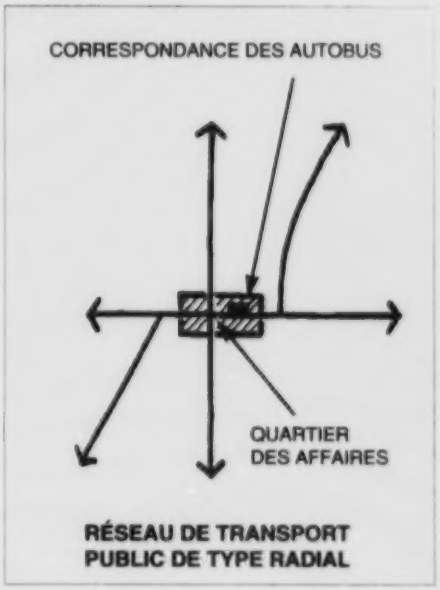
Ligne directrice 2.3.3

COORDONNER UN RÉSEAU DE CARREFOURS ET D'AXES D'ACTIVITÉS AVEC LE RÉSEAU DE TRANSPORT PUBLIC EN ÉVOLUTION

Contexte:

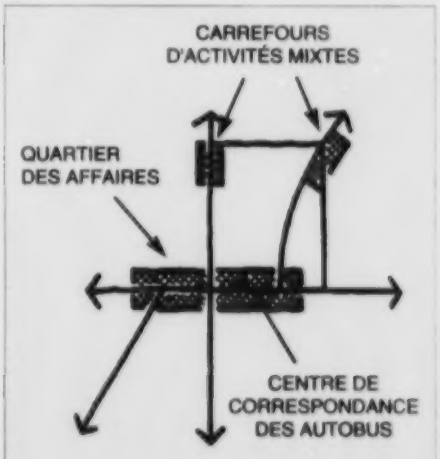
Les résidents emprunteront plus volontiers le transport public pour se rendre aux carrefours d'activités s'il suffit d'un court trajet, avec un minimum de correspondances. Par conséquent, on devrait aménager un réseau de carrefours d'activités dans les grands centres urbains.

- **Le nombre et le type de carrefours d'activités dépendront de la taille de la zone urbaine et du système de transport public.** Dans les petites zones urbaines, la majorité des commerces de détail et des bureaux ainsi que les plus fortes densités résidentielles se trouvent à l'intérieur d'un unique quartier des affaires. Le réseau de transport public est généralement de type radial, et toutes les lignes convergent vers le centre-ville. Le dynamisme du quartier des affaires est essentiel à la viabilité du réseau de transport public. Par conséquent, il importe d'encourager l'activité commerciale et l'établissement de nouveaux commerces de détail au sein du quartier des affaires. Dans ces municipalités, on n'a besoin d'établir qu'un seul carrefour d'activités .



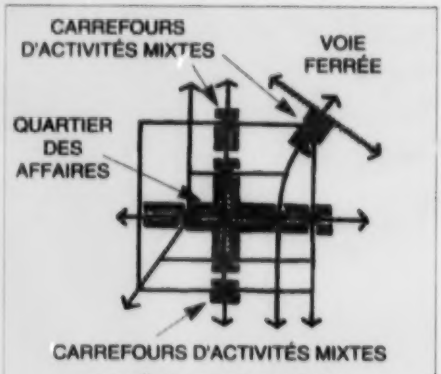
RÉSEAU DE TRANSPORT PUBLIC DE TYPE RADIAL

À mesure que la municipalité prend de l'expansion, il faudra peut-être créer de nouvelles lignes transversales pour les destinations autres que le centre-ville. Les intersections entre les lignes radiales et les lignes transversales peuvent devenir de nouveaux centres de convergence, qui accroîtront l'utilisation des lignes de transport public, dans les deux directions. Par ailleurs, un centre commercial régional ou d'autres destinations en périphérie de la zone urbaine peuvent servir de points de convergence secondaires pour un système de transport radial. On devrait encourager l'intensification des activités dans ces secteurs afin d'attirer un plus grand nombre d'usagers.



AJOUT DE LIGNES TRANSVERSALES

Les réseaux de transport public des grands centres urbains sont généralement conçus selon un plan orthogonal, ou système du damier. Ces systèmes sont généralement les plus efficaces, puisqu'ils assurent un accès plus égal dans toute la ville, et sont faciles à comprendre. Les grandes zones urbaines devraient favoriser l'établissement de carrefours d'activités principaux et secondaires aux points de croisement des lignes de transport public.



SYSTÈME ORTHOGONAL

- **La distance entre les principaux carrefours d'activités mixtes variera selon les densités d'urbanisation de la zone.** Si l'on aménage des carrefours d'activités à intervalles rapprochés à travers la zone urbaine, plus de gens pourront s'y rendre au moyen d'un court trajet en transport public. Le transport en commun deviendra alors un mode de déplacement intéressant. Cependant, il faut un fort bassin de population pour soutenir le niveau d'activité des grands carrefours. Dans les villes à forte densité, ce bassin de population peut être concentré à l'intérieur d'une zone relativement petite. Par contre, dans les villes à faible densité, il sera dispersé à l'intérieur d'une zone beaucoup plus vaste, ce qui augmentera les distances entre les carrefours d'activités et rallongera les lignes de transport public.
- **Les lignes de transport public devraient assurer la liaison directe entre les carrefours d'activités.** Dans les grands centres urbains dotés d'un réseau de carrefours d'activités, les lignes de transport public devraient, dans la mesure du possible, assurer la liaison directe entre deux ou plusieurs carrefours d'activités. On pourra ainsi mieux équilibrer le nombre de passagers voyageant dans chaque direction et augmenter le choix de destinations et d'activités offert par chacune des lignes.

Mesures à prendre:

- S'assurer que la densité urbaine totale est suffisamment élevée pour justifier les distances relativement faibles entre les carrefours d'activités.
- Concevoir un réseau de carrefours d'activités au sein de la zone urbaine compatible avec la taille de la municipalité et le tracé du réseau de transport public.
- Déterminer l'emplacement des lignes de transport public et des carrefours d'activités en consultation avec les sociétés de transport public, afin d'assurer des liaisons directes entre les services de transport et les carrefours d'activités.

Ligne directrice 2.4.1

AMÉNAGER LES CENTRES COMMERCIAUX ET LES ESPACES À BUREAUX AU SEIN DE CARREFOURS OU D'AXES D'ACTIVITÉS FAVORISANT LE TRANSPORT PUBLIC

Contexte:

L'emplacement des installations qui sont à l'origine des déplacements – centres commerciaux locaux ou régionaux et tours à bureaux – aura une influence considérable sur le type de transport utilisé pour s'y rendre. Si elles sont isolées dans des zones dispersées, il est probable qu'elles seront desservies par un service minimal de transport public. La population n'aura alors guère d'autre choix que de s'y rendre en automobile.

Un emplacement isolé et mal desservi par le transport public favorise l'utilisation de l'automobile.

Dans la mesure du possible, aménager les commerces de détail et les bureaux dans les secteurs axés sur le transport public.

Par contre, si elles sont aménagés au sein de carrefours ou d'axes d'activités mixtes à forte densité, il est probable qu'elles attireront un grand nombre d'usagers. Ce qui pourrait être suffisant pour justifier l'établissement de lignes de transport public provenant de divers secteurs de la zone urbaine, même si la zone est relativement éloignée des autres secteurs à forte densité. Les consommateurs et les employés seront alors plus portés à utiliser le réseau de transport public.

- La taille des centres commerciaux et espaces à bureaux dépendra du type de carrefour ou d'axe d'activités où ils sont situés. Les centres commerciaux régionaux ainsi que les tours à bureaux devraient être aménagés dans les grands carrefours d'activités desservis par plusieurs lignes de transport public. Les centres commerciaux locaux devraient également être établis au sein de carrefours ou de corridors d'activités, en conjonction avec des bureaux et des logements. Les magasins de quartier (petits commerces de détail spécialisés) et les petits immeubles à bureaux devraient être aménagés principalement le long des axes d'activités et regroupés autour des arrêts de transport public (ligne directrice 2.4.2).
- Dans les petites zones urbaines, dotées d'un seul carrefour d'activités central, les nouveaux centres commerciaux et espaces à bureaux devraient être aménagés au centre-ville plutôt qu'en périphérie. Le quartier des affaires sert déjà de principal point de convergence au réseau de transport public; l'aménagement de nouveaux espaces à bureaux et commerces de détail au sein de ce quartier favorisera l'utilisation du réseau de transport public, et attirera encore davantage de gens, ce qui accroîtra le bassin de clientèle pour les commerces existants.

- Lorsqu'il n'est pas possible d'aménager un grand centre commercial ou une tour à bureaux au sein d'un carrefour ou d'un axe d'activités existant, il est important que l'emplacement proposé devienne un nouveau point de convergence des lignes de transport public. Il faut également que cet emplacement ait le potentiel d'expansion nécessaire pour devenir éventuellement un carrefour d'activités mixtes à forte densité. Cela sera bénéfique pour le réseau de transport public, puisque le nouveau carrefour d'activités entraînera un accroissement de l'affluence dans les deux directions sur les lignes qui le desservent. La ligne directrice 3.6.1 présente des recommandations plus précises concernant l'aménagement des centres commerciaux en prévision d'une future intensification des activités.

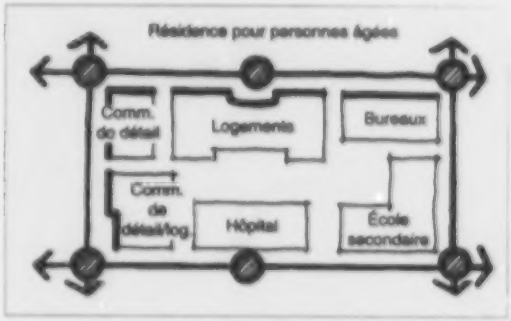
Mesures à prendre:

- Élaborer, dans le cadre des plans officiels et secondaires, régionaux et locaux, des politiques encourageant l'établissement des grands centres commerciaux et des tours à bureaux au sein de carrefours et axes d'activités existants.
- Lorsque les nouveaux espaces ne peuvent être aménagés au sein des carrefours et axes d'activités existants, ils devraient être aménagés dans un secteur ayant le potentiel d'expansion nécessaire pour devenir ultérieurement un carrefour d'activités – principal ou secondaire – axé sur les transports en commun. Les sociétés de transport public devraient participer au processus de planification.
- Élaborer, dans le cadre des plans officiels, des politiques et critères portant sur l'établissement et la localisation des nouveaux carrefours d'activités. Voici certains des critères concernant l'emplacement:
  - secteur pouvant servir de point de croisement de deux ou plusieurs lignes de transport public;
  - facilité d'accès au réseau d'artères et de routes collectrices;
  - proximité d'un grand centre commercial ou d'un espace à bureaux existant;
  - proximité d'un lotissement résidentiel à forte densité.
- Il n'est pas nécessaire d'aménager de grands terrains de stationnement pour les espaces à bureaux et centres commerciaux situés au sein de carrefours d'activités axés sur le transport public; les consommateurs et employés seront dont d'autant plus encouragés à utiliser le transport public.

Ligne directrice 2.4.2: AMÉNAGER À PROXIMITÉ DES ARRÊTS D'AUTOBUS LES PRINCIPAUX SERVICES ET ÉTABLISSEMENTS GÉNÉRATEURS DE DÉPLACEMENTS OU FRÉQUENTÉS PAR LES USAGERS DU TRANSPORT PUBLIC

Contexte:

Les services et établissements les plus susceptibles d'être à l'origine de déplacements, tels qu'immeubles à bureaux, centres de loisirs, centres commerciaux et lotissements résidentiels à forte densité devraient être aménagés le plus près possible des arrêts de transport public. On s'assurera ainsi que le réseau de transport public est facile d'accès pour les personnes qui doivent se rendre à ces destinations et on réduira les distances de marche. La réduction des distances de marche encouragera les usagers éventuels à utiliser le service de transport public.



Regrouper à proximité des arrêts d'autobus les établissements fréquentés par les usagers du transport public ou par les personnes ayant des problèmes de mobilité.

Les mêmes considérations s'appliquent pour les établissements spécialisés tels que résidences pour personnes âgées, écoles secondaires, collèges et universités, hôpitaux, centres communautaires ou centres de services sociaux. Tous ces établissements sont fréquentés principalement par des usagers du transport public, dont certains ont des problèmes de mobilité (par exemple, les personnes âgées ou les patients externes).

- En aménageant ces établissements à proximité des arrêts de transport public, on évitera aux autobus d'être obligés de faire des détours qui réduisent leur efficacité pour assurer un service de transport direct.
- De plus, on améliorera l'accès au réseau de transport public pour les usagers et les personnes ayant des problèmes de mobilité.
- En aménageant des magasins de quartier près des arrêts d'autobus situés à proximité des lotissements résidentiels, on permettra aux usagers du transport public de faire leurs courses, sans faire de détour, en rentrant du travail. Cet aménagement permettra aussi le magasinage en périodes creuses et les autres activités quotidiennes.

Mesures à prendre:

- Dans la mesure du possible, l'emplacement où seront aménagés les principaux établissement fréquentés par les usagers du transport public devra être déterminé après ou en même temps que les trajets et l'emplacement des arrêts d'autobus.
- En étudiant les projets concernant des établissements de ce type, consulter les sociétés de transport public afin de déterminer l'emplacement des lignes et des arrêts d'autobus en fonction de ces projets, et de vérifier que les services dispensés soient adéquats.

Ligne directrice 2.4.3

DANS LES ZONES INDUSTRIELLES, FAVORISER UNE URBANISATION DIVERSIFIÉE À FORTE DENSITÉ LE LONG DES LIGNES DE TRANSPORT PUBLIC

Contexte:

De façon générale, les grands parcs industriels et commerciaux, surtout dans les villes de banlieue de construction récente, ne favorisent pas l'utilisation du transport public. Les densités d'urbanisation sont faibles, les bâtiments éloignés de la rue et les lignes de transport public situées à une trop grande distance de marche de l'intérieur de la zone pour encourager l'usage des transports en commun.

Les parcs industriels de banlieue ne favorisent pas l'utilisation du transport public, en raison des faibles densités d'urbanisation et des longues distances de marche.

On peut encourager l'utilisation du transport public dans les parcs industriels et commerciaux grâce à une urbanisation plus dense et diversifiée (incluant des espaces résidentiels) à proximité des lignes qui desservent ces parcs.

- Il faudrait aménager à proximité des lignes desservant les parcs industriels et commerciaux des espaces à bureaux à forte densité, des restaurants, des commerces de détail, des industries légères et des studios. En situant à proximité des services de transport public des constructions pouvant réunir de nombreux employés dans un espace restreint, on réduira la distance de marche jusqu'aux arrêts pour un plus grand nombre employés. On pourra ainsi accroître le nombre d'usagers éventuels situés à proximité des services de transport public et éventuellement relever le niveau du service offert (ligne directrice 2.2.3).

Aménager le long des lignes de transport public des espaces industriels, commerciaux et résidentiels à forte densité.

- Des lotissements résidentiels à forte densité devraient également être construits le long de ces lignes, afin de mieux répartir l'affluence (ligne directrice 2.2.4). Dans la pratique, l'installation d'un nombre restreint d'entreprises dans un parc industriel ou commercial de prestige est par nature incompatible avec la proximité de logements. L'aménagement d'espaces résidentiels à forte densité deviendra possible à mesure que les rues adjacentes aux lignes desservant les zones industrielles seront de plus en plus diversifiées et perdront leur caractère de «parc industriel». Il dépendra également d'autres facteurs, notamment la proximité d'écoles, de parcs et de services communautaires. Dans certains cas, des espaces résidentiels, industriels et commerciaux peuvent être aménagés dans un même bâtiment, à condition que les utilisations non résidentielles ne soient pas bruyantes et ne causent pas de dommages à l'environnement.
- À mesure qu'on s'éloignera des lignes de transport public, on pourra réduire la densité des installations commerciales afin d'y loger de grandes entreprises de fabrication ou d'entreposage ou encore des sociétés de camionnage ayant besoin d'un grand terrain. De telles installations ne devraient pas être aménagées à proximité des lignes de transport public.
- En principe, la distance de marche maximale de 400 mètres jusqu'aux services de transport public (lignes directrices 3.3.2 et 3.4.1) s'applique également aux zones industrielles. Cependant, étant donné que la majorité des grandes entreprises de fabrication doivent être installées sur des terrains très vastes à faible densité, il est difficile de respecter cette norme pour les propriétés situées à l'intérieur des zones industrielles. L'aménagement de passages pour piétons ainsi qu'un réseau routier bien conçu pourront aider à réduire les distances de marche. Des services de navette, assurés par l'entreprise, entre les arrêts d'autobus et le centre des zones industrielles peuvent également être envisagés.
- Cependant, si la densité d'occupation est suffisamment élevée le long des lignes de transport public, une majorité d'employés de la zone industrielle auront accès aux services de transport public à une courte distance de marche.

Mesures à prendre:

- Dans les zones industrielles, affecter les terrains situés à proximité des lignes de transport public à la construction d'espaces commerciaux, de commerces de détail, de centres de loisirs à fréquentation élevée et d'établissements de services. Autoriser également la construction de lotissements résidentiels à forte densité le long des lignes de transport public, à condition que des services communautaires, parcs et écoles soient situés à proximité, et que les installations non résidentielles avoisinantes n'altèrent pas la qualité de vie des résidents.
- Déterminer pour les zones industrielles une densité minimale globale d'occupation du sol favorisant l'utilisation des transports publics.
- Dans les zones industrielles existantes, encourager l'intensification des activités le long des lignes de transport.
- Consulter les sociétés de transport avant d'affecter les terrains situés en zone industrielle, afin de déterminer les densités minimales et la proportion de constructions à forte densité et à faible densité requises pour favoriser un service de transport public fréquent et de qualité.

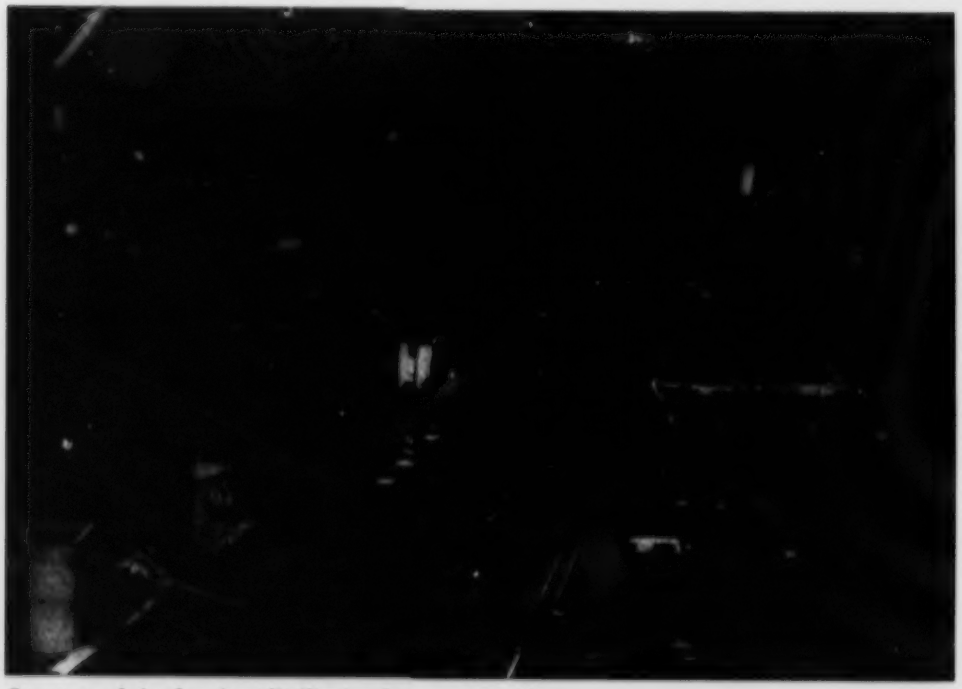
Ligne directrice 2.5.1

AVANT D'ÉLARGIR LE PÉRIMÈTRE D'URBANISATION PROVISOIRE, S'ASSURER QUE LES ZONES URBAINES EXISTANTES APPROCHENT DES DENSITÉS NÉCESSAIRES POUR FAVORISER LE RÉSEAU DE TRANSPORT PUBLIC

Contexte:

Pour favoriser l'utilisation des transports publics, la structure urbaine doit, par définition, comprendre les éléments suivants:

- une urbanisation diversifiée à forte densité au sein de carrefours d'activités favorisant le transport public;
- une urbanisation diversifiée à densité moyenne le long des artères et routes collectrices empruntées par les véhicules de transport public;
- des zones à faible densité, à vocation principalement résidentielle, dans les autres parties de la ville.



Structure urbaine favorisant l'utilisation du transport public

Cependant, dans les zones urbaines privilégiant la construction d'habitations unifamiliales, il se peut que l'on bâtisse d'abord les zones à faible densité, et que les carrefours et axes d'activités à forte densité ne soient pas aménagés avant un certain temps. Si l'on élargit le périmètre d'urbanisation avant d'aménager les carrefours et axes d'activités à forte densité, il sera très coûteux d'assurer un service de transport public de haute qualité dans ces nouvelles zones urbaines.

Mesures à prendre:

La disponibilité et le coût des terrains non aménagés ont une influence déterminante sur les densités d'urbanisation. Pour encourager une occupation du sol à forte densité et une meilleure répartition entre les zones à forte et à faible densité, les municipalités devraient:

- Éviter de viabiliser à l'avance les terrains situés à l'extérieur du périmètre d'urbanisation provisoire.
- Déterminer, dans les plans officiels, des densités cibles pour les carrefours et axes d'activités, ainsi que pour les zones à faible densité de manière à assurer une densité globale suffisante pour favoriser des services de transport public de haute qualité. On prendra soin de consulter à ce sujet les sociétés de transport.
- Éviter d'affecter des terrains supplémentaires à des fins d'urbanisation tant que la densité des zones urbaines existantes n'approchera pas du niveau souhaité inscrit dans les plans officiels.
- Éviter toute dérogation visant à autoriser la réduction des densités définies sur un emplacement particulier ou l'aménagement d'espaces ne favorisant pas l'utilisation du transport public au sein des carrefours et axes d'activités, si ces modifications risquent d'empêcher l'intensification des activités dans les secteurs avoisinants.
- Évaluer périodiquement les tendances d'aménagement urbain afin de déterminer dans quelle mesure les nouvelles urbanisations approchent des densités cibles définies dans les plans officiels.

On devra consentir à des compromis dans l'élargissement progressif du périmètre d'urbanisation. Il est essentiel de disposer en tout temps d'une réserve de terrains vacants pouvant être facilement aménagés, si l'on veut assurer l'efficacité du marché foncier. Si l'on diffère l'élargissement du périmètre d'urbanisation jusqu'à ce qu'on ait atteint ou dépassé le niveau de densité souhaitable dans les zones urbaines existantes, on risque de voir grimper indûment les prix des terrains ou encore de provoquer un ralentissement de la concurrence. Par contre, si l'on élargit prématurément le périmètre d'urbanisation, on n'encouragera pas une occupation du sol à forte densité (ligne directrice 2.2.1).

La municipalité doit donc tenir compte de ces deux préoccupations en étudiant les demandes d'élargissement des périmètres d'urbanisation. Si elle constate une intensification des activités des carrefours et des axes et que les densités d'ensemble approchent des niveaux cibles définis dans les documents officiels, il peut s'avérer raisonnable d'élargir le périmètre d'urbanisation même s'il existe encore des possibilités d'aménagement intercalaire dans les carrefours et axes d'activités.

Ligne directrice 2.5.2: **ÉVALUER LA RENTABILITÉ D'UNE PROLONGATION DES SERVICES DE TRANSPORT PUBLIC AVANT D'APPROUVER DES PROJETS D'URBANISATION À L'EXTÉRIEUR DES ZONES URBAINES DÉJÀ DESSERVIES PAR LE RÉSEAU DE TRANSPORT PUBLIC**

Contexte:

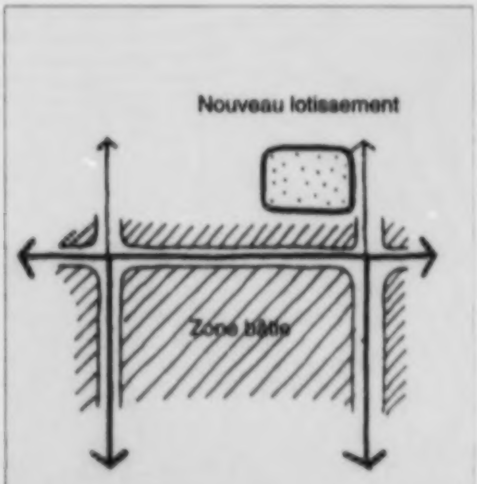
Si l'on veut encourager l'utilisation du transport public dans les nouveaux lotissements, il faut offrir dès que possible un service efficace. On pourra ainsi réduire les déplacements en automobile et peut-être même éviter aux nouveaux résidents d'acheter une deuxième voiture.

Cependant, plus les nouveaux lotissements sont éloignés des zones urbaines existantes, plus il devient coûteux d'y établir un réseau de transport public. Selon la densité d'occupation du sol et la diversité des activités, les coûts peuvent même devenir tellement élevés qu'il ne soit plus possible, financièrement, d'offrir un service de transport public.

Pour minimiser le coût de prolongation des services de transport public, les nouveaux lotissements devraient être aménagés à proximité des zones urbaines et des services de transport public existants.

En fait, certains compromis sont nécessaires, étant donné qu'il n'est pas toujours possible de planifier les nouveaux projets d'urbanisation de manière aussi précise qu'il serait souhaitable. Si, par exemple, un terrain est affecté à des fins d'urbanisation dans un plan officiel ou secondaire, s'il est situé à proximité d'une artère ou d'une route collectrice existante pouvant devenir ligne de transport public et si le promoteur est prêt à y aménager les services d'égouts et d'aqueducs, il peut être raisonnable d'approuver le projet, même si le terrain est situé à une certaine distance des zones urbaines existantes.

Dans un cas semblable, la municipalité devrait consulter la société de transport afin d'évaluer la rentabilité d'une prolongation du réseau jusqu'à l'emplacement proposé. Si l'on prévoit que les terrains situés entre la zone urbaine existante et le nouveau lotissement seront urbanisés à court terme, et si la densité du nouveau lotissement est suffisamment élevée, peut-être est-il raisonnable de prolonger le réseau de transport public, même s'il ne devient pas immédiatement rentable. D'autres facteurs devraient également être pris en considération lorsqu'on envisage de prolonger le réseau de transport public. Par exemple, dans quelle mesure faut-il prolonger la ligne pour desservir le nouveau lotissement; est-il possible de prolonger la ligne en maintenant la

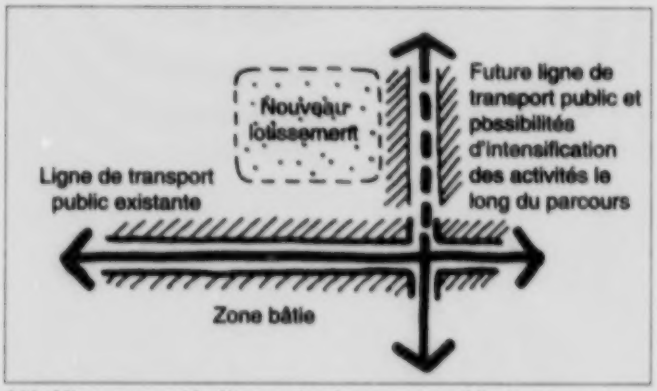


Construire les nouveaux lotissements à proximité des zones bâties afin de minimiser les coûts du transport public.

fréquence actuelle du service; combien coûterait, au besoin, l'achat de véhicules supplémentaires pour desservir la ligne?

La prolongation du réseau de transport public dans ces circonstances pourrait présenter plusieurs avantages:

- les résidents du nouveau lotissement auraient immédiatement accès à un moyen de transport autre que l'automobile;
- la prolongation de la ligne de transport public pourrait favoriser une urbanisation diversifiée et à forte densité le long de l'artère qui sera empruntée par la ligne de transport public.



L'établissement rapide d'un service de transport public peut encourager par la suite une urbanisation axée sur le transport public.

Mesures à prendre:

- On devrait consulter les sociétés de transport pour l'évaluation des projets d'urbanisation importants. Avant d'autoriser un projet d'urbanisation, les municipalités et les promoteurs devraient tenir compte du coût de la prolongation du réseau de transport public avec autant de soin qu'ils le font déjà pour les services d'égouts et d'aqueducs.
- La municipalité et les sociétés de transport devraient assurer rapidement un service de transport public dans les zones en voie d'urbanisation, mais non sans avoir effectué auparavant des études de rentabilité. Les conseils municipaux pourraient adopter une politique plus générale à cet effet, éventuellement dans le cadre des plans officiels.
- Le fait de déterminer à l'avance les routes qu'emprunteront les véhicules de transport public, d'installer des arrêts d'autobus au début des travaux de construction du lotissement, et d'offrir un service de transport public dans les premières phases de l'urbanisation peut contribuer à encourager l'utilisation du transport public.
- Idéalement, lorsque les routes qu'emprunteront les véhicules de transport public ne sont pas encore construites, on devrait devancer leur construction afin que les autobus puissent desservir les nouveaux lotissements dès les premières phases de l'urbanisation. Les coûts initiaux plus élevés pourraient être compensés ultérieurement par une réduction des besoins d'expansion des routes et d'aménagement de terrains et par une baisse des coûts écologiques et énergétiques, résultant d'une moins grande utilisation de l'automobile.

PLANS D'AMÉNAGEMENT

CHAPITRE 3

Ligne directrice 3.2.1

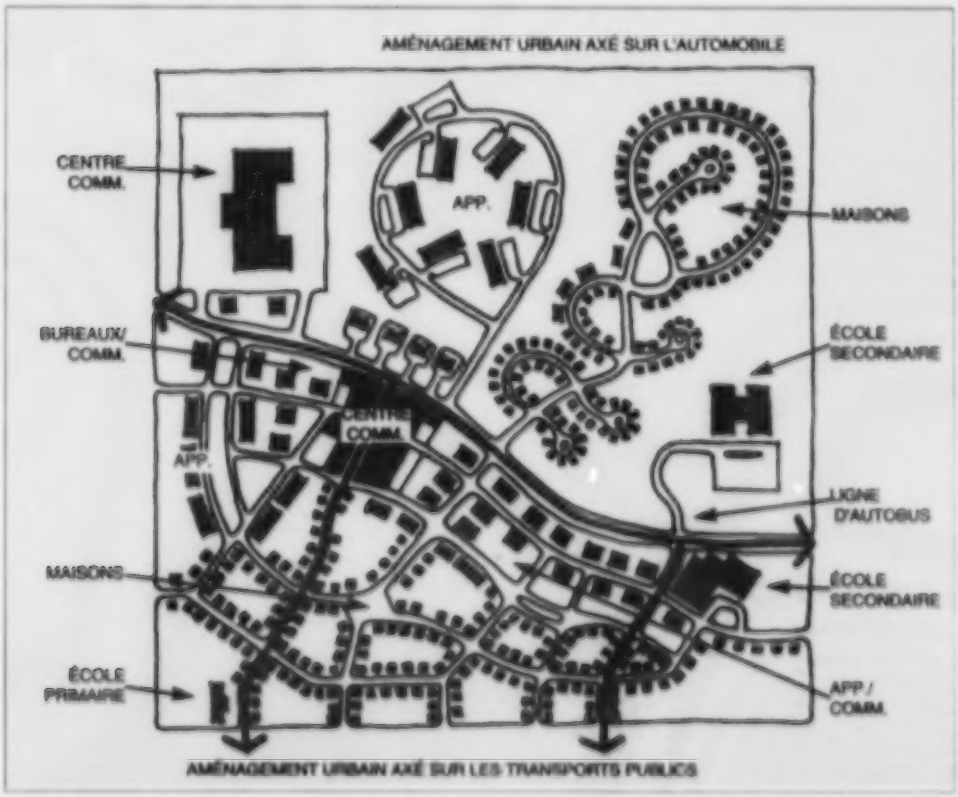
ÉTABLIR UN MODÈLE D'URBANISATION FAVORISANT L'UTILISATION DU RÉSEAU DE TRANSPORT PUBLIC

Contexte:

Dans les nouvelles zones urbaines, la majorité des artères sont délimitées par des centres commerciaux ou des immeubles d'appartements construits en retrait de la rue, ou encore par les clôtures des cours arrières des maisons. Comme le montre l'illustration ci-dessous, les lotissements résidentiels sont conçus autour de routes internes et ont un accès restreint aux artères avoisinantes.

Ce modèle d'urbanisation ne favorise pas l'utilisation du transport en commun car, d'une part, il n'encourage pas la circulation piétonnière, et d'autre part, les parcours de transport public sont éloignés de la majorité des lieux de départ et d'arrivée.

- Les artères sont larges, bruyantes et conçues principalement pour permettre la circulation d'un grand nombre d'automobiles. Elles créent un milieu urbain peu hospitalier pour les piétons.
- Les artères sont difficiles à traverser, et les points d'intersection sont limités.
- Les activités ne sont pas à l'échelle des piétons et les points d'intérêt pour les piétons sont rares.



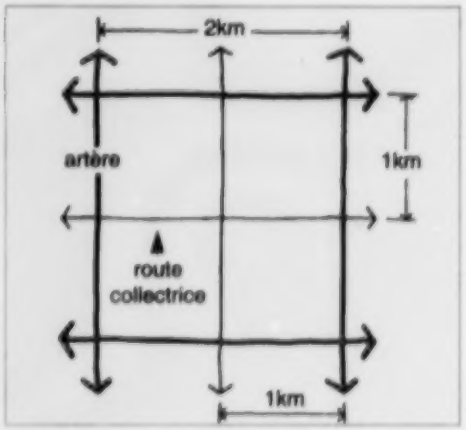
Aménagement axé sur l'automobile ou aménagement axé sur les transports publics.
D'après: «The Traditional Neighbourhood Development: How will traffic Engineers Respond?», de Frank Spielberg; ITE Journal, sept. 1989

- La difficulté d'accès entre les lotissements et les artères n'encourage pas les résidents à marcher.
- La faible circulation piétonnière et le manque d'animation sur les artères peut créer des problèmes de sécurité, en particulier le soir.

Mesures à prendre:

Comme l'illustrait la partie inférieure de l'illustration précédente, on pourra résoudre ces problèmes en adoptant une approche globale pour l'aménagement des zones urbaines.

- **Concevoir un réseau plus serré d'artères et de routes collectrices.** L'intervalle de 1 mille1/4 (2 km) couramment établi entre les routes de concession est trop large pour que les piétons puissent accéder facilement aux lignes de transport public (ligne directrice 3.3.2); de plus, les artères et routes collectrices ne sont pas assez nombreuses pour contenir le débit du trafic. Un réseau plus serré d'artères et de routes collectrices permettra de disperser la circulation et de réduire le trafic. Il sera alors possible d'aménager les artères en fonction des besoins des piétons et d'intensifier les activités le long de ces axes sans créer une trop forte augmentation de la circulation.



Établir un réseau plus serré d'artères et de routes collectrices.

- **Aménager les artères de façon à favoriser la circulation piétonnière et l'utilisation des transports en commun**: une urbanisation diversifiée (incluant des espaces résidentiels) et à forte densité le long des artères encouragera la circulation piétonnière, en créant un environnement plus hospitalier, et favorisera l'utilisation des transports en commun étant donné qu'un plus grand nombre de gens vivront et travailleront à proximité des services de transport public (ligne directrice 2.2.3). Pour encourager l'activité piétonnière, les bâtiments devraient être orientés vers la rue et accessibles à pied;

En aménageant les commerces de détail et les restaurants au niveau de la rue, on favorise l'activité piétonnière.

de plus, les commerces de détail, restaurants et établissements de services devraient être aménagés au niveau de la rue (lignes directrices 3.5.1 et 3.5.2). Les cours arrière des bâtiments ne devraient pas donner sur l'artère.

- **Améliorer l'accès entre les artères et les rues résidentielles**: si l'on veut inciter les résidents à utiliser les transports en commun, on doit faciliter l'accès aux artères à partir des rues résidentielles. Les distances de marche doivent être courtes et le trajet direct (ligne directrice 3.4.1). L'aménagement de passages pour piétons à mi-chemin entre les croisements est une façon d'améliorer l'accès aux artères. Toutefois, pour des questions de sécurité, il est préférable d'aménager les nouveaux lotissements en minimisant les distances entre les rues résidentielles et les artères (ligne directrice 3.4.1).

Ligne directrice: 3.2.2

AMÉNAGER DES CARREFOURS D'ACTIVITÉS CONCENTRÉS, FAVORISANT LA CIRCULATION PIÉTONNIÈRE

Contexte:

- **Les carrefours d'activités devraient être faciles d'accès pour les piétons et les usagers du transport public**. Les usagers du transport en commun sont également des piétons (à l'exception de ceux qui se rendent à la gare en auto). Ils doivent marcher de la maison jusqu'à l'arrêt le plus proche, puis, à la fin du trajet, marcher jusqu'à leur destination. C'est pourquoi les carrefours d'activités devraient être concentrés, et les services, rapprochés les uns des autres.
- **L'aménagement des carrefours d'activités varie selon le type de transport public qui les dessert**. Lorsqu'un carrefour d'activités est desservi par des lignes d'autobus ou de tramway, les bâtiments devraient être orientés vers la rue, et leurs entrées principales devraient être aménagées à proximité des arrêts de transport public (ligne directrice 3.5.1). L'aménagement routier doit comporter une vaste gamme d'installations pour les piétons et les usagers du transport en commun (ligne directrice 3.5.2). Dans la mesure du possible, les services dépendant directement de l'activité piétonnière, tels que commerces de détail ou restaurants, devraient être situés au niveau de la rue (ligne directrice 3.5.2).
- Lorsque les carrefours d'activités sont également desservis par une gare de trains express ou de trains de banlieue, des commerces de détail, magasins d'alimentation, bureaux, etc. peuvent également être aménagés dans la gare ou à proximité de celle-ci.
- **Les lignes de transport public devraient pénétrer à l'intérieur du carrefour d'activités**. Pour faciliter l'accès et pour offrir un meilleur service aux usagers, les lignes de transport public et les artères ou routes collectrices qu'elles empruntent devraient traverser les carrefours d'activités. Les centres de correspondance entre les différentes lignes devraient être concentrés près du centre des carrefours d'activités, de

Au sein des carrefours d'activités, les bâtiments devraient être orientés vers la rue.

même que les gares de trains express ou de trains de banlieue. Les terrains de stationnement devraient être aménagés à l'arrière des bâtiments ou au sous-sol, de manière à rendre l'environnement plus agréable pour les piétons.

- Les carrefours d'activités devraient être faciles d'accès pour les piétons qui habitent dans les quartiers résidentiels avoisinants.

Mesures à prendre:

Inclure dans les plans officiels et les règlements de zonage des normes d'aménagement favorisant la circulation des piétons et des usagers du transport en commun au sein des carrefours d'activités. Notamment:

- délimiter les carrefours d'activités au moyen de frontières matérielles afin de s'assurer qu'ils demeureront concentrés;
- définir des densités d'occupation du sol minimales et maximales qui favoriseront une urbanisation concentrée;
- établir des politiques qui encourageront la construction de bâtiments orientés vers la rue dans les carrefours d'activités;
- s'assurer que les projets d'urbanisation de grande envergure prévoient l'établissement de liaisons directes avec les gares de trains express ou de trains de banlieue (au besoin);
- établir des règlements de zonage autorisant une réduction de la profondeur des cours avant, ou même leur élimination, et délimitant le recul maximum des bâtiments dans les carrefours d'activités, afin de favoriser une urbanisation orientée vers la rue.
- au besoin, établir des règlements de zonage exigeant que les espaces de stationnement soient aménagés en périphérie des carrefours d'activités ou sur les cours arrière ou latérales des différents bâtiments.

Ligne directrice: 3.3.1

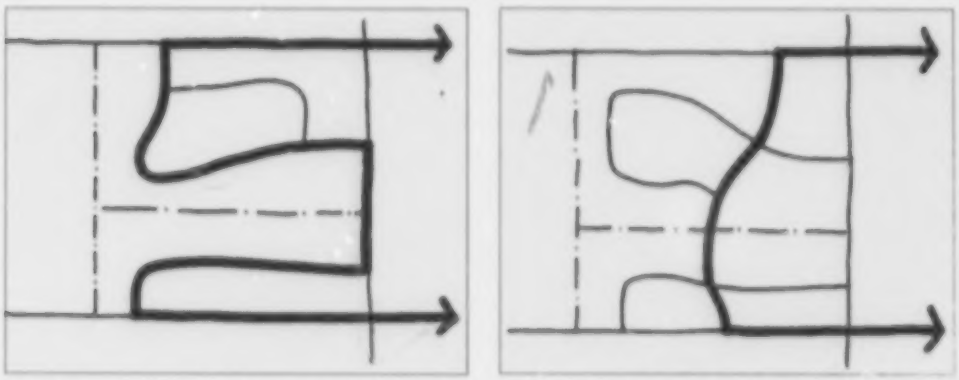
LES ARTÈRES ET LES ROUTES COLLECTRICES DEVRAIENT TRAVERSER LES QUARTIERS SANS INTERRUPTION, AFIN DE PERMETTRE L'ÉTABLISSEMENT DE PARCOURS DIRECTS POUR LES AUTOBUS

Contexte:

Pour encourager l'utilisation du réseau de transport public, les artères et routes collectrices devraient être aussi directes que possible, afin de réduire la durée des trajets de transport public et d'éviter aux véhicules de faire marche arrière. Des routes plus directes entraînent également une réduction de coûts pour la société de transport public en plus de rendre le trajet plus agréable pour les passagers.

Le réseau d'artères et de routes collectrices devrait être conçu globalement à l'échelle de la zone urbaine, afin que ces routes assurent un accès direct à un maximum de lotissements et quartiers. Si les artères et routes collectrices ne traversent pas de façon continue les lotissements et quartiers, les autobus devront faire des détours, ce qui accroîtra la durée du trajet et découragera l'utilisation du service de transport public.

Il peut arriver que certains sites historiques ou naturels (comme des vallées ou toute configuration géographique importante) empêchent l'aménagement continu d'artères ou de routes collectrices. Lorsque ces éléments sont importants d'un point de vue culturel ou environnemental, la municipalité, les sociétés de transport public et tous les autres groupes concernés devront étudier soigneusement les différentes options: protéger le site, prolonger le réseau d'artères ou de routes collectrices ou encore tracer une autre route, peut-être plus tortueuse, qui contournera le site naturel ou historique.



L'établissement d'une route directe entre les lotissements accroît l'efficacité du service de transport public. D'après: Guide to Transit Considerations, Association des transports du Canada, 1991.

Mesures à prendre:

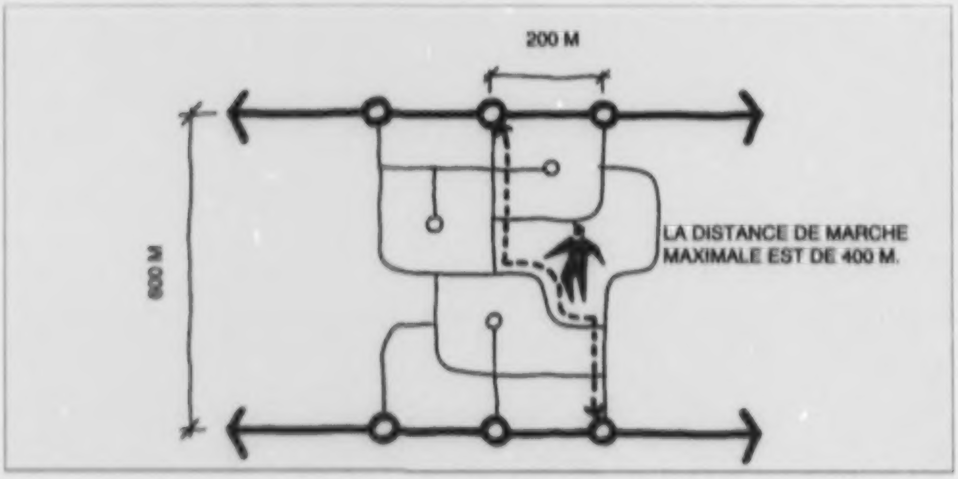
- Le réseau d'artères et de routes collectrices doit être planifié à l'échelle de la municipalité afin que les lotissements et quartiers adjacents soient reliés par des routes directes, pouvant être utilisées par les véhicules de transport public.
- Le réseau routier des lotissements et quartiers doit aussi être planifié de manière globale afin que les routes collectrices de moindre importance soient également directes et s'intègrent au système de transport.

Ligne directrice: 3.3.2 **AMÉNAGER LES ARTÈRES ET LES ROUTES COLLECTRICES À INTERVALLES MAXIMUMS DE 1 000 m**

Contexte:

Pour optimiser les services de transport public et les coûts de construction de l'infrastructure routière, les lignes de transport public (et les artères et routes collectrices qu'elles utilisent) devraient être suffisamment espacées pour éviter les chevauchements, mais suffisamment rapprochées pour desservir tout le territoire.

La distance maximale que la majorité des usagers des transports en commun sont prêts à parcourir à pied jusqu'à un arrêt d'autobus est de 400 m (ligne directrice 3.4.1). Si les arrêts sont placés à 200 mètres d'intervalle (ligne directrice 3.4.2), et si le service est assuré le long d'une seule direction (par exemple est-ouest comme dans l'illustration), la distance de marche maximale du centre d'un pâté de maisons sera de 400 m. Par conséquent, il faudrait prévoir un espacement moyen de 600 m entre les routes collectrices et les artères pour répondre au critère concernant la distance de marche maximale.



Si l'on aménage les routes collectrices à intervalles de 600 m et les arrêts d'autobus tous les 200 m, pratiquement tous les résidents habiteront à 400 m ou moins d'un arrêt d'autobus.
D'après: Guide to Transit Considerations, Association des transports du Canada, 1991

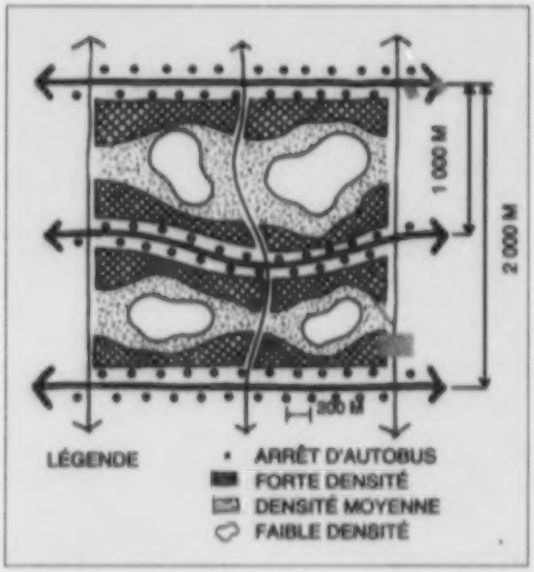
Dans de nombreuses zones urbaines de l'Ontario, les routes de concession sont situées à des intervalles de 1 mille et quart (2 km). En aménageant deux routes collectrices supplémentaires entre les routes collectrices existantes, à des intervalles de 600 à 700 m, on se conforme entièrement à la présente recommandation.

Même en n'aménageant qu'une seule route collectrice intermédiaire à un intervalle de 1 000 m, environ 90 % du territoire se trouvera encore à 400 m ou moins d'un arrêt d'autobus, si le service de transport public est assuré le long des quatre artères ou routes collectrices délimitant un pâté de maisons.

La majorité des petites municipalités sont desservies par un réseau de transport public composé de lignes radiales provenant d'un point central, comme le centre-ville ou un

secteur commercial important (ligne directrice 2.3.3). Pour desservir un nouveau lotissement, on prolongera probablement une ligne radiale ou deux. Au début, le service sera assuré uniquement sur une grande artère puis, lorsque la demande sera suffisamment forte, on pourra ajouter une ligne dans la direction transversale.

Dans ce cas, on pourra avoir recours à des densités diverses pour répondre au critère relatif à la distance de marche. Si l'on aménage des espaces résidentiels à forte densité le long des artères et routes collectrices (lignes directrices 2.2.3 et 2.3.2), une forte proportion de résidents vivront à une courte distance de marche des arrêts de transport public, même si les routes collectrices sont situées à intervalles de 1 000 m et s'il n'y a pas de service de transport public dans la direction transversale.



De fortes densités le long des lignes de transport public permettent à une majorité de personnes d'habiter à une distance de marche raisonnable du service de transport public, même avec des intervalles de 1 000 m entre les routes collectrices et un service dans une seule direction.

En résumé, un espacement maximal de 1 000 m entre les routes collectrices devrait satisfaire au critère relatif à la distance de marche, tout en permettant une plus grande souplesse dans l'aménagement du lotissement. Cette souplesse est particulièrement utile lorsqu'on doit aménager un espace relativement important tel qu'un parc ou un espace libre quelconque.

Mesures à prendre:

- Dans les plans officiels et secondaires, tracer un réseau d'artères et de routes collectrices espacées d'un intervalle maximum de 1 000 m.
- En étudiant les plans du lotissement, s'assurer qu'on a prévu suffisamment de routes collectrices pour répondre au critère relatif à la distance de marche maximale; dans les banlieues à faible densité, il faudra peut-être aménager deux routes collectrices, mais une seule route collectrice devrait suffire dans les lotissements où l'on trouve une plus forte densité d'occupation le long des artères et des routes collectrices.

Ligne directrice: 3.3.3

CONCEVOIR ET BÂTIR LES ARTÈRES ET ROUTES COLLECTRICES EN FONCTION DES BESOINS DES VÉHICULES DE TRANSPORT PUBLIC

Contexte:

Les recommandations suivantes peuvent faciliter la circulation des véhicules de transport public le long des artères et routes collectrices:

Adapter les artères et routes collectrices aux dimensions des autobus. Dans certains vieux quartiers, les autobus doivent parfois emprunter des routes collectrices qui ne sont pas adaptées à des véhicules de cette taille. En plus de comporter des risques pour la sécurité des passagers, cette situation provoque un ralentissement de la vitesse des autobus, et rend le trajet long et inconfortable. C'est pourquoi toutes les routes empruntées par les véhicules de transport public devraient répondre aux normes de conception suivantes[1]:

- le rayon de virage minimum recommandé pour les autobus (modèles standards ou articulés) est de 15 m;
- la largeur minimale recommandée pour les voies de circulation est de 3,5 m le long des sections rectilignes plus 0,5 m supplémentaire le long d'une courbe d'un rayon de 15 m;
- la largeur minimale recommandée pour la surface pavée des routes est de 9 m;
- bien que cette norme ne puisse être respectée partout, la déclivité maximale recommandée est de 5 %;
- on trouvera d'autres normes pertinentes dans les lignes directrices publiées par le ministère des Transports, notamment les «Transit Terminal Design Guidelines»;
- les routes utilisées par les autobus doivent également être conformes aux normes de conception des routes collectrices traitant des matériaux et des profondeurs recommandés pour les travaux souterrains et de surface. Le ministère des Transports publie des lignes directrices portant sur la conception et la construction d'artères et de routes collectrices. Ces normes s'appliquent également aux voies de raccordement et aux rond-points d'autobus ainsi qu'aux terminus des centres commerciaux.

Éviter les systèmes de rues à sens unique. Un certain nombre de municipalités ont adopté des systèmes de rues à sens unique, en particulier dans les zones congestionnées, pour faciliter le flux de la circulation automobile. Toutefois, ces systèmes perturbent les services de transport public, sont peu pratiques pour les passagers et risquent de rallonger le parcours. Une autre solution consiste à aménager une voie spéciale «à contrecourant» pour les véhicules de transport public (ligne directrice 4.4.1).

Éviter les voies d'arrêt d'autobus. Les voies d'arrêt d'autobus sont des arrêts situé en retrait de la route. L'autobus doit sortir de la voie principale pour laisser monter ou descendre les passagers. Ce type d'arrêts d'autobus est conçu pour éviter le ralentissement de la circulation lorsque l'autobus s'immobilise. Cependant, il est ensuite difficile

[1] Association des transports du Canada, «Guide to Transit Considerations in the Subdivision Design and Approval Process», 1991

pour celui-ci de se réintégrer à la circulation, surtout pendant les heures d'affluence, ce qui peut augmenter considérablement la durée du parcours.

Aménager des voies de virage à gauche continues. Sur les artères très fréquentées, les voitures qui s'immobilisent pour tourner à gauche peuvent ralentir sérieusement la circulation et retarder les véhicules de transport public. Pour résoudre ce problème, on pourrait aménager une voie de virage à gauche continue au centre de l'artère. À cette fin, il sera peut-être nécessaire d'élargir l'artère, mais on évitera ainsi de construire une voie supplémentaire dans chaque direction.

Mesures à prendre:

- S'assurer que les normes municipales régissant la construction des routes collectrices sont adaptées aux besoins des véhicules de transport.
- En révisant les plans de lotissement, s'assurer que la conception de toutes les routes collectrices satisfait aux normes municipales. Plus particulièrement, s'assurer que les routes qui serviront de routes collectrices ne sont pas conçues d'après les normes établies pour les rues résidentielles.
- Éviter l'établissement de systèmes de rues à sens unique ou l'aménagement de voies d'arrêt d'autobus qui peuvent faciliter le flux de la circulation mais risquent également de réduire l'efficacité du réseau de transport public

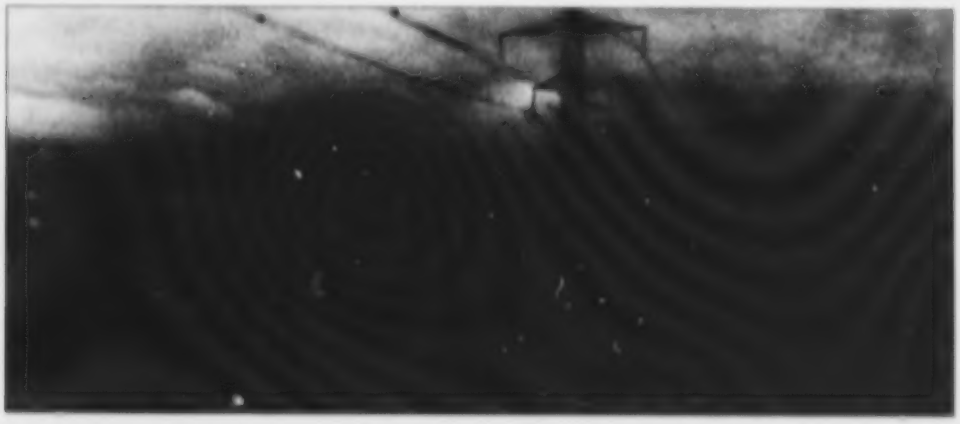
Ligne directrice: 3.3.4

AMÉNAGER LES ARTÈRES ET LES ROUTES COLLECTRICES EN FONCTION DES BESOINS DES PIÉTONS

Contexte:

Les usagers du réseau de transport public sont également des piétons au début et à la fin du parcours. C'est pourquoi il est aussi important de tenir compte des besoins de piétons en aménageant le réseau d'artères et de routes collectrices. Les recommandations suivantes peuvent faciliter la circulation piétonnière le long des artères et des routes collectrices:

- **Concevoir des croisements adaptés aux besoins des piétons et aux véhicules.** De nombreuses normes relatives à la conception des croisements le long des grandes artères de circulation prévoient des aménagements spéciaux pour les virages dans les zones de grande affluence (voies de virage à droite, doubles voies de virage à gauche, larges rayons de virage). Bien que ces aménagements facilitent le flux de la circulation, ils constituent aussi des obstacles importants à la circulation piétonnière. Parfois, ils rendent même très problématique l'installation des arrêts d'autobus aux intervalles appropriés. Par conséquent, toute amélioration apportée à l'aménagement des croisements devrait viser à maintenir un équilibre entre les besoins des piétons, des transports publics, des voitures et des autres véhicules.



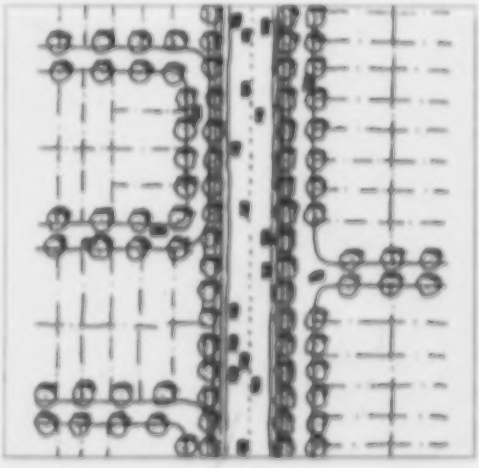
L'aménagement de certains croisements ignore totalement les besoins des piétons et des véhicules de transport en commun.

- **Réduire l'espacement entre les croisements le long des artères et des routes collectrices.** La réduction des distances entre les croisements est souhaitable pour plusieurs raisons. Pour les piétons, elle facilite l'accès aux commerces de détail et autres services situés le long des artères principales, en plus de réduire la distance de marche jusqu'aux arrêts d'autobus. Pour les automobilistes, elle permet de diversifier les routes qu'ils peuvent emprunter, d'où une réduction éventuelle des encombrements sur les artères et les routes collectrices. La ligne directrice 3.4.2 recommande un intervalle maximum de 200 à 250 m entre les croisements le long des artères. On trouve couramment des croisements plus rapprochés le long des vieilles rues commerçantes axées sur le transport public.

- **Augmenter le nombre de passages protégés pour piétons le long des artères.** L'accessibilité du service d'autobus dépend en grande partie de la distance entre les passages protégés pour piétons (croisements avec feux de signalisation ou passages cloutés). Etant donné que les autobus circulent dans les deux directions le long des lignes, les usagers du réseau de transport public doivent être en mesure de traverser l'artère rapidement et en toute sécurité, sans avoir à marcher longtemps jusqu'au prochain croisement avec feux de signalisation. Ce critère est souvent difficile à respecter dans les nouvelles zones urbaines, où les normes municipales relatives à l'aménagement des artères et routes collectrices se traduisent fréquemment par des croisements relativement éloignés les uns des autres.

- **Réduire l'espacement entre les artères et routes collectrices.** Etant donné que les artères sont très espacées dans de nombreuses zones urbaines (en général à intervalles de 2 km, si elles sont conformes au réseau typique de routes de comté) elles doivent comporter des voies multiples pour contenir un volume important de véhicules. En aménageant des artères ou des routes collectrices intermédiaires à intervalles de 600 à 1 000 m (ligne directrice 3.3.2), on pourra répartir la circulation de passage ce qui pourrait aboutir à une réduction du trafic le long des différentes routes. Cette stratégie bénéficierait à la fois aux piétons et aux véhicules de transport public. La réduction du volume de circulation rendrait le milieu urbain plus hospitalier pour les piétons et leur permettrait de traverser les routes plus facilement. De plus, elle faciliterait la mise en oeuvre de mesures donnant priorité aux véhicules de transport public, notamment l'aménagement de voies pour véhicules à coefficient élevé de remplissage (ligne directrice 4.4.1) et pourrait éliminer la nécessité d'élargir les artères et les routes collectrices afin d'aménager des voies réservées aux autobus.

- **Éviter que les cours arrière des bâtiments ne donnent sur les artères et les routes collectrices.** Les cours arrière de bâtiments adjacentes aux artères et routes collectrices créent un environnement stérile et potentiellement dangereux pour les piétons. De plus, elles rendent difficile toute intensification ultérieure des activités le long des artères et routes collectrices étant donné que les façades donnent sur les rues résidentielles et non sur les artères. L'aménagement d'espaces à forte densité avec des façades donnant sur la rue des deux côtés des artères constitue la meilleure façon de favoriser l'activité piétonnière et l'utilisation des transports publics. Toutefois, comme le montre le graphique, un réseau de voies de service ou de routes locales immédiatement adjacentes à l'artère peut constituer une solution de remplacement dans certains quartiers résidentiels.



Solutions permettant d'éliminer les cours arrière le long des routes collectrices dans les lotissements à faible densité.

Mesures à prendre:

- Réviser les normes municipales afin de réduire l'intervalle entre les croisements le long des artères et routes collectrices;
- Réviser les normes municipales relatives à l'aménagement des croisements afin de faciliter la circulation des piétons. Dans la mesure du possible, éviter les voies de virage à droite réservées, les larges rayons de virage ainsi que les double voies de virage à gauche.
- En étudiant les améliorations proposées à l'aménagement des croisements, s'assurer que l'on tient compte des besoins des piétons (facilité de traverser les croisements) et des véhicules de transport public autant que ceux des voitures et des autres véhicules.
- En révisant les plans de lotissement, envisager des solutions qui permettraient d'éliminer les cours arrière le long des artères et des routes collectrices.

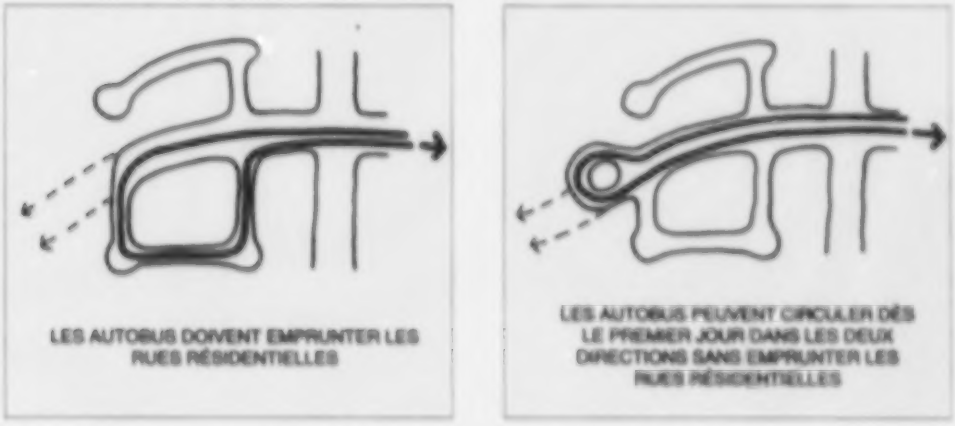
Ligne directrice: 3.3.5

AMÉNAGER PROVISOIREMENT UN ROND-POINT POUR AUTOBUS AU BOUT DES ARTÈRES OU ROUTES COLLECTRICES PARTIELLEMENT CONSTRUITES

Contexte:

Il est généralement recommandé (ligne directrice 2.5.2) de construire sans tarder les routes qui permettront aux véhicules de transport public de desservir les nouveaux lotissements, afin d'habituer le plus tôt possible les résidents à ce mode de transport. Cependant, lorsqu'il est impossible de suivre cette recommandation, l'aménagement provisoire de ronds-points pour les autobus est une solution de remplacement adéquate.

Les ronds-points pour autobus remplissent trois fonctions importantes pendant les travaux d'aménagement du lotissement. Premièrement, ils permettent de limiter les services de transport public à la route collectrice ou l'artère; l'autobus n'a plus besoin de circuler sur les routes locales pour effectuer son parcours. Deuxièmement, ils permettent d'introduire progressivement le service de transport public à mesure que les travaux d'urbanisation se poursuivent. Enfin, ils permettent d'établir des lignes à deux directions beaucoup plus efficaces et attractives que les lignes dessinant une boucle en sens unique.



Les ronds-points évitent aux autobus de circuler sur les rues résidentielles et leur permettent d'offrir un service supérieur, dans les deux directions

Mesures à prendre:

- S'il est impossible d'assurer immédiatement un service direct de transport public, lorsqu'on procède à la construction par étapes d'un lotissement, favoriser l'aménagement provisoire de ronds-points pour permettre aux autobus de faire demi-tour, plutôt que l'utilisation des rues locales pour former une boucle à sens unique.

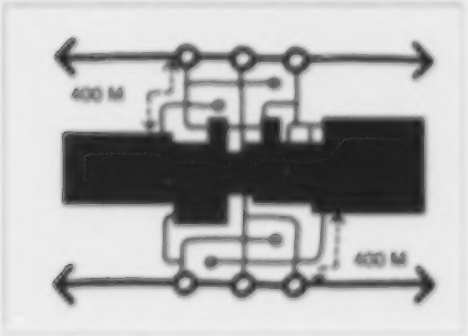
Ligne directrice: 3.4.1

CONCEVOIR LE PLAN DES LOTISSEMENTS DE FAÇON À FACILITER L'ACCÈS DES PIÉTONS AUX ARRÊTS DE TRANSPORT PUBLIC

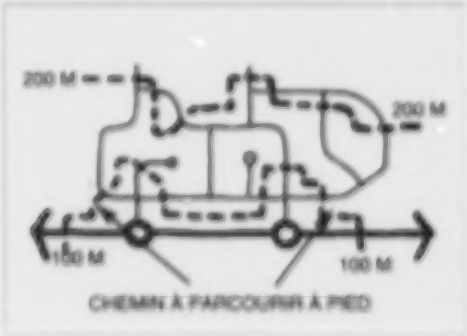
Contexte:

Pour les usagers du transport public, la distance de marche jusqu'aux arrêts est un élément décisif. Un chemin trop long ou tortueux peut les dissuader d'utiliser le transport en commun, même si la qualité et la fréquence du service sont satisfaisants.

Dans la majorité des lotissements construits après la guerre, le tracé tortueux des rues et l'abondance de culs-de-sac visent à décourager la circulation de passage. En conséquence, de nombreux résidents vivent à une distance de marche considérable des arrêts de transport public.



Une grande partie des résidents du lotissement habitent à plus de 400 m de marche d'un arrêt de transport public.



Les promoteurs devraient fournir de l'information sur les distances de marche dans le cadre de leurs plans préliminaires.

D'après: Guide to Transit Considerations, Association des transports du Canada, 1991

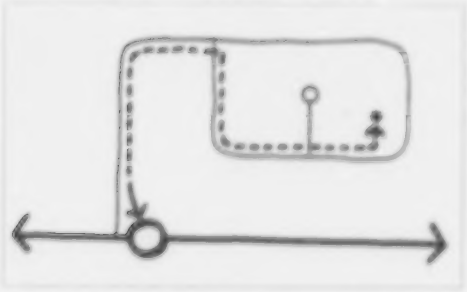
- En établissant les plans de lotissement, on devrait s'assurer qu'une majorité importante de logements ou de lieux de travail se trouvent à 400 m ou moins d'un arrêt de transport public. La distance maximale que les usagers sont prêts à marcher dépend de plusieurs facteurs, notamment de la topographie du lotissement, de l'existence de trottoirs, de la température ou encore de l'âge des usagers. Une distance de marche maximale de 400 m est la norme généralement acceptée en Amérique du Nord.

- Pour que cette norme puisse être respectée, les terrains adjacents aux lignes de transport public devraient faire l'objet d'une urbanisation à plus forte densité (ligne directrice 2.2.3) et les lignes de transport public devraient être situées à intervalles maximums de 1 km (ligne directrice 3.3.2).

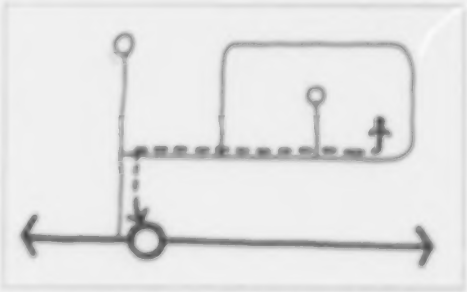
- **Construire des trottoirs le long des lignes de transport public.** On devrait construire des trottoirs des deux côtés des lignes de transport public traversant les lotissements ou passant à proximité de ceux-ci. On devrait également aménager des trottoirs au moins d'un côté de chaque rue résidentielle et industrielle. Les trottoirs sont plus sûrs et plus pratiques pour tous les piétons, et ils sont essentiels pour les personnes âgées ou handicapées et pour les personnes circulant avec des poussettes pour bébés, ou avec des chariots remplis de provisions. Pour faciliter la circulation de tous les résidents, les trottoirs devraient être aménagés avec les caractéristiques suivantes:

- bateaux à chaque croisement;
- bandes d'avertissement tactiles le long de la bordure des passages pour piétons;
- matériaux de surface durables, antidérapants et à l'épreuve des intempéries.

- **Le tracé des rues doit permettre un accès rapide et direct aux arrêts de transport public .** Comme l'illustrent les dessins ci-dessous, une modification même minime du tracé des rues d'un lotissement ou encore l'aménagement de passages pour piétons peuvent réduire les distances de marche, tant au niveau de la perception des usagers que dans la réalité. Dans la mesure du possible, les parcours que doivent emprunter les piétons pour se rendre à l'arrêt de transport public devraient être directs. Les tracés qui font revenir les piétons sur leurs pas sont à éviter, mais cela ne signifie pas que l'on doive proscrire systématiquement les croissants ou les culs-de-sac dans les rues résidentielles.



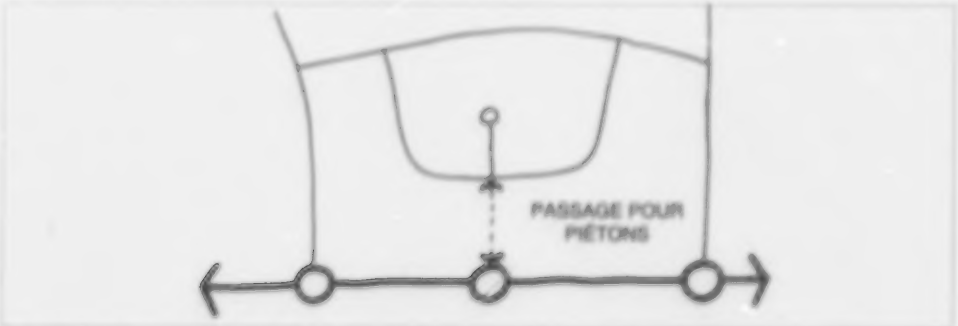
Le tracé des rues rend l'accès aux services de transport public long et laborieux



Le tracé des rues permet un accès rapide et direct aux services de transport public

D'après: Guide to Transit Considerations, Association des transports du Canada, 1991

- **Aménager au besoin des passages pour piétons.** Dans la majorité des cas, un bon réseau routier permettra de réduire les distances de marche sans qu'il soit nécessaire d'aménager des passages pour piétons entre les pâtés de maison. Mais cela peut parfois être nécessaire afin de respecter les normes relatives à la distance de marche.
- Les passages pour piétons devraient être conformes aux normes de conception suivantes:



Passage pour piétons rendu nécessaire à cause d'un mauvais tracé des rues résidentielles
D'après: Guide to Transit Considerations, Association des transports du Canada, 1991

- ils devraient être pavés, et de construction durable;
- ils devraient être entretenus toute l'année;
- ils devraient être éclairés le soir pour des raisons de sécurité.

Mesures à prendre:

- En plus des renseignements normalement fournis dans le cadre du plan de lotissement préliminaire, les municipalités pourraient demander aux promoteurs de soumettre des dessins illustrant le chemin que les résidents devront suivre à pied jusqu'aux arrêts d'autobus dans les lotissements projetés. Ces dessins devraient également préciser l'emplacement des arrêts d'autobus et le trajet qu'emprunteront les lignes de transport public. À cette étape, il est important de consulter les sociétés de transport public. Celles-ci devraient d'ailleurs envisager d'élaborer un plan détaillé des services de transport public afin de faciliter la mise en application de cette recommandation.
- Indiquer les principales lignes de transport public dans les plans officiels et secondaires. Les lignes principales devront faire partie intégrante des plans mais, pour plus de flexibilité, les lignes locales, qui peuvent occasionnellement faire l'objet de changements, pourraient être identifiées sur un document annexé au plan.
- S'il y a lieu, affecter à des fins d'urbanisation à forte densité, favorisant la construction orientée vers la rue, les terrains adjacents aux lignes de transport public.
- Dans les secteurs où la propriété est morcelée, il ne sera peut-être pas possible de satisfaire au critère relatif à la distance de marche dans tous les lotissements. Dans de tels cas, les services de l'urbanisation, des transports et des travaux publics devraient élaborer un tracé des routes à l'échelle régionale ou territoriale répondant aux critères d'espacement des rues, des lignes et des arrêts de transport public sur une base régionale ou territoriale.
- Les plans officiels ou les lignes directrices adoptées par la municipalité devraient exiger qu'une majorité importante de logements ou de lieux de travail soient situés à 400 m ou moins d'un arrêt de transport public. Voici des exemples de critères pouvant être intégrés aux plans officiels ou aux lignes directrices relatives aux lotissements:
  - 90 % des logements, des lieux de travail ou des autres activités/fonctions devraient être situés à moins de 400 m de marche d'un arrêt de transport public; ou
  - 65 % des logements, des lieux de travail ou des autres activités/fonctions devraient être situés à moins de 200 m de marche d'un arrêt de transport public.
- La formulation exacte dépendra des circonstances particulières à chaque municipalité.
- Les accords de lotissement devraient préciser l'emplacement des trottoirs et des passages pour piétons ainsi que leurs caractéristiques.

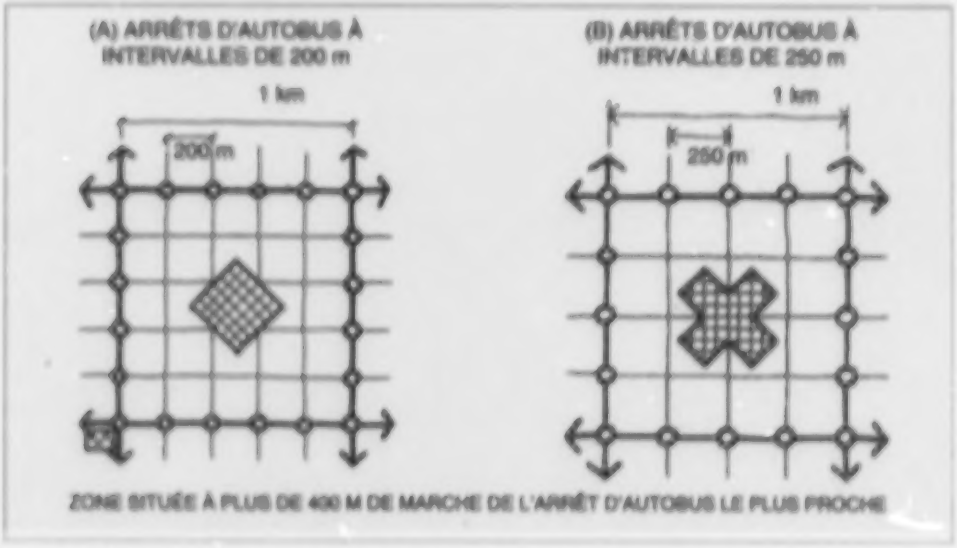
Ligne directrice: 3.4.2

LES ARRÊTS D'AUTOBUS ET LES ROUTES LOCALES DEVRAIENT GÉNÉRALEMENT ÊTRE ESPACÉS DE 200 À 250 MÈTRES LE LONG DES LIGNES DE TRANSPORT PUBLIC

Contexte:

La distance que devront parcourir à pied les usagers du transport en commun jusqu'aux arrêts d'autobus dépend en grande partie de leur espacement.

- Plus les arrêts d'autobus sont rapprochés, moins les usagers du transport public auront à marcher. Par contre, il faudra s'attendre à ce que l'autobus s'arrête plus fréquemment, ce qui réduira sa vitesse moyenne et allongera la durée du trajet.
- Si l'on vise un objectif de 400 m pour la distance de marche maximale (ligne directrice: 3.4.1) et si les artères et routes collectrices sont aménagées à intervalles maximums de 1 km, 90 % de la zone située à l'intérieur d'un pâté de maisons de 1 km se trouvera à 400 m ou moins d'un arrêt d'autobus, à condition que ces arrêts soient situés à intervalles de 200 m. Si les arrêts sont placés à intervalles de 250 m, la zone située à plus de 400 m de marche d'un arrêt sera un peu plus importante. Cette zone pourrait être affectée à l'aménagement d'un espace libre ou d'installations récréatives, ou de logements à faibles densité sur les terrains de grande superficie.



Environ 90 % de la zone située à l'intérieur d'un pâté de maisons se trouve à moins de 400 m de marche d'un arrêt de transport public.

Il importe également de souligner que si l'espacement entre les artères et routes collectrices augmente, il faudra réduire la distance entre les arrêts d'autobus afin de respecter l'objectif de 400 m. De plus, étant donné l'affluence élevée, l'intervalle entre les arrêts d'autobus dans les carrefours d'activités à forte densité sera probablement inférieur à 250 ou 200 m.

- **Dans la mesure du possible, les croisements entre les routes locales et les lignes de transport public devraient également être espacés de 200 à 250 m maximum.** Pour faciliter l'accès des piétons aux arrêts de transport public, et pour réduire le plus possible les distances de marche, on devrait aménager les arrêts d'autobus aux points de croisement des routes locales avec les artères ou routes collectrices. À cette fin, la plupart des municipalités devront considérablement modifier leurs normes actuelles relatives à l'espacement des croisements le long des artères.
- Lorsqu'il est impossible d'aménager un arrêt d'autobus au croisement d'une route locale et d'une ligne de transport public, il faudrait aménager un passage pour piétons jusqu'à l'arrêt d'autobus.
- Des croisements plus rapprochés entre les routes locales et les lignes de transport public permettront également de faciliter l'accès des piétons à partir de l'intérieur des zones résidentielles (ligne directrice 3.3.4)

Mesures à prendre:

- Lors de la révision des plans de lotissement préliminaires, s'assurer que les arrêts d'autobus et les croisements entre les routes locales et les artères ou routes collectrices se trouvent à intervalles moyens de 200 à 250 m. Si les arrêts d'autobus sont plus espacés, s'assurer que l'on respecte quand même le critère relatif à la distance de marche maximale.

Ligne directrice: 3.5.1

ORIENTER LES BÂTIMENTS VERS LA RUE AU SEIN DES AXES ET CARREFOURS D'ACTIVITÉS

Contexte:

Les artères et routes collectrices construites après la guerre sont souvent aménagées en fonction des besoins des automobilistes, sans tenir compte de ceux des piétons. Il en résulte un environnement stérile, inhospitalier et potentiellement dangereux pour les piétons.

Aménagement axé sur l'automobile: bâtiments en retrait de la rue, espaces de stationnement adjacents à la rue, peu d'aménagements pour les piétons.
D'après: Public Streets for Public Use, Portland's Arterial Street Classification, Dottemer, 1987

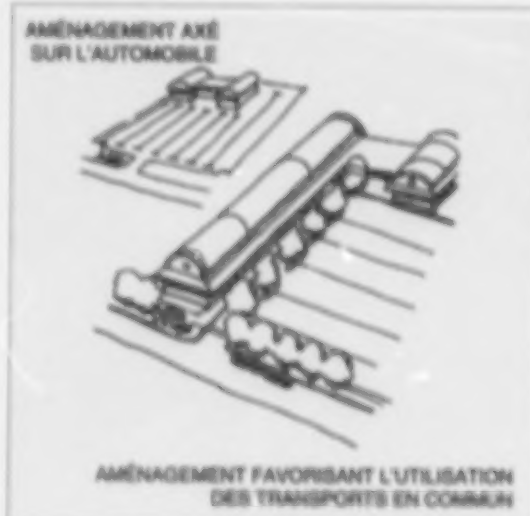
Aménagement favorisant les transports en commun: l'aménagement des bâtiments et des entrées le long de la rue et des espaces de stationnement à l'arrière crée un milieu urbain plus hospitalier pour les piétons. D'après: Public Streets for Public Use, Portland's Arterial Street Classification, Dottemer, 1987

En vue de favoriser la création d'un milieu urbain axé sur les piétons et les usagers du transport public, l'aménagement routier des axes et carrefours d'activités devrait tenir compte des principes suivants:

- Rapprocher les bâtiments de la rue, afin d'en faciliter l'accès pour les piétons, de rehausser l'esthétique de l'aménagement routier et de renforcer la sécurité, en favorisant la surveillance à partir des bâtiments environnants. La façade du bâtiment, ou du moins une entrée principale, devrait être située sur l'alignement de la rue.
- Aménager les terrains de stationnement dans les cours arrière ou latérales.
- Réduire le nombre de bateaux de trottoirs entre les croisements visant à permettre aux véhicules d'accéder aux espaces de stationnement; de fréquents points d'entrée et de sortie pour les automobiles créent un environnement dangereux pour les piétons et tendent à provoquer des embouteillages.

- Éviter les longs alignements de murs, d'accotements ou de clôtures adjacents aux artères. À éviter catégoriquement: les cours arrière de bâtiments adjacentes aux artères. En plus de créer un environnement stérile, celles-ci rendent très difficiles les travaux d'aménagement ou d'intensification ultérieurs le long des artères (ligne directrice 3.3.4).

- Les «plazas» linéaires sur rue sont un cas particulier: contrairement aux immeubles à bureaux, ou aux espaces industriels et résidentiels, il peut être nécessaire, pour des raisons de marketing, d'y aménager des espaces de stationnement visibles de la rue. Les commerçants seront peut-être réticents à rapprocher leurs bâtiments de l'alignement de la rue. Puisqu'une partie importante de leur clientèle se déplace en automobile, ils considèrent que des terrains de stationnement visibles de la rue sont un atout et un outil de marketing importants. La ligne directrice 3.6.1 indique comment un centre commercial aménagé pour les besoins des automobilistes peut être graduellement modifié pour répondre aux besoins des usagers du transport en commun, à mesure que les activités environnantes s'intensifient.



Établir un accès direct au trottoir.
D'après: Accomodating the Pedestrian, Richard Untermann, New York, 1987

- Même dans les zones favorisant les déplacements en automobile, les «plazas» devraient avoir une entrée directe sur la rue, pour répondre aux besoins des piétons et des usagers des transports en commun.

- On pourrait construire un immeuble à bureaux sur le coin des grandes plazas ou aménager une entrée spéciale pour les livraisons à l'arrière des magasins.

Mesures à prendre:

- Les plans officiels devraient encourager la construction de bâtiments orientés vers la rue le long des lignes de transport public comme au sein des axes et carrefours d'activités, et l'aménagement d'entrées directes pour les piétons.

- Les règlements de zonage pour les carrefours et axes d'activités devraient préciser le recul maximum des bâtiments et, au besoin, interdire le stationnement en face de ceux-ci.

- On peut déterminer l'emplacement des bâtiments lors de la révision du plan d'implantation. Il importe de prêter une attention particulière à l'emplacement des bâtiments et des entrées par rapport à la rue, lorsque l'on révise un plan d'implantation. De plus, pour protéger les piétons, il faut réduire au maximum les bateaux de trottoirs permettant le passage d'automobiles entre les intersections.

Ligne directrice: 3.5.2

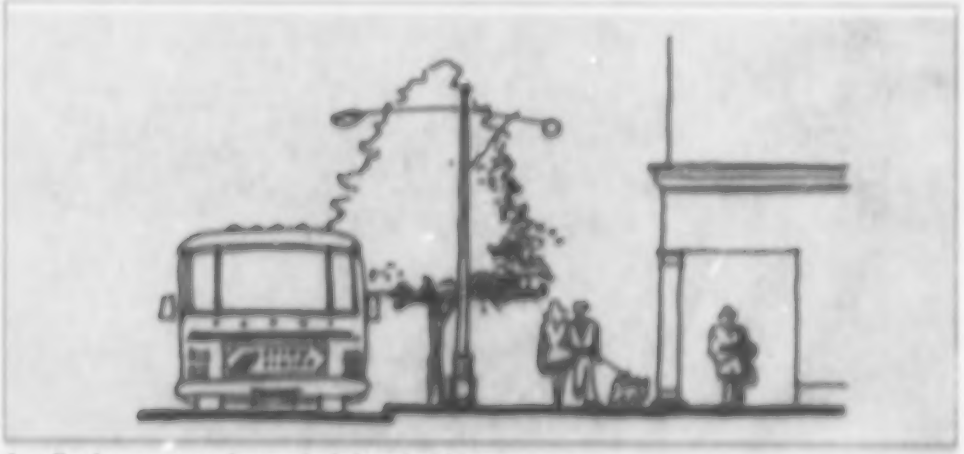
AMÉNAGER LES RUES SITUÉES AU SEIN DE CARREFOURS OU D'AXES D'ACTIVITÉS EN FONCTION DES BESOINS DES PIÉTONS

Contexte:

Si l'on prend les dispositions nécessaires pour que les carrefours et les axes d'activités deviennent des zones à la fois sûres et intéressantes pour les piétons, la marche, le cyclisme et les transports en commun deviendront des modes de déplacement aussi pratiques qu'agréables. Voici certains des critères d'aménagement routier qui favoriseront la circulation piétonnière:

- **Installer les commerces de détail, boutiques de services et restaurants au niveau de la rue.** On pourra ainsi accroître l'animation sur la rue et encourager la circulation piétonnière. Les étalages, enseignes, éléments architecturaux dignes d'intérêt et la vue sur l'intérieur des magasins ajoutent de la couleur et de l'intérêt à la rue. Grâce à de fréquentes possibilités d'accès aux bâtiments, les piétons se sentiront plus en sécurité et on accroîtra la surveillance informelle à partir de ces bâtiments.

Installer au niveau de la rue les bâtiments hébergeant des services s'adressant aux piétons.



Installer des auvents ou des arcades le long des bâtiments.
D'après: Guide to Land Use and Public Transportation Snohomish County Transportation Authority

- **Aménager des installations visant à améliorer le micro-climat le long des rues.** Des installations qui protègeront les piétons du vent, de la neige, du soleil ou d'une chaleur excessive rendront la circulation des piétons plus agréable:
  - on peut installer des auvents ou des arcades le long des façades des bâtiments. Toutefois, ceux-ci doivent être soigneusement conçus afin de ne pas cacher la vue ou gêner le passage entre les entrées des bâtiments, le trottoir et la rue;
  - on peut également planter des arbres qui fourniront, grâce à leur ombre, une protection supplémentaire et créeront un environnement agréable pour les piétons.
  - un aménagement paysager et des bâtiments bien conçus peuvent aider à réduire le vent
- **Construire des trottoirs continus des deux côtés de la rue.** Pour faciliter la circulation des piétons et des usagers du réseau de transport public, il est important de construire des trottoirs continus des deux côtés de la rue. Dans la mesure du possible, ceux-ci devraient être suffisamment larges pour qu'on puisse y aménager des abribus et des aires d'attente, planter des arbres, permettre la circulation des piétons et aménager un espace à proximité des bâtiments pour permettre aux passants de faire du lèche-vitrine. De plus, le long des principales lignes de transport public, les trottoirs devraient comporter des bateaux à chaque croisement, des bandes d'avertissement tactiles le long de la bordure des passages pour piétons et un minimum de dénivellations.

Aménager des trottoirs larges et des abribus le long des principales lignes de transport public.
D'après: Streets for Pedestrians and Transit: An Evaluation of Three Transit Malls in the U.S., Crain & Associates DOT, UMTA 1979

- **Permettre aux piétons de traverser la rue en toute sécurité.** Des artères dotées d'un nombre insuffisant de passages pour piétons seront peu accessibles aux piétons, consommateurs et usagers du réseau de transport public, en particulier si elles sont larges et très passantes. On devrait aménager à intervalles réguliers et fréquents (en particulier près des arrêts d'autobus) des passages pour piétons ou des croisements avec feux de signalisation (ligne directrice 3.3.4).

Mesures à prendre:

- On peut inclure dans les plans officiels et les règlements de zonage des normes régissant l'emplacement et la quantité de commerces au niveau de la rue au sein des carrefours et axes d'activités.
- Dans la mesure du possible, concevoir des artères et routes collectrices dont l'emprise est suffisante pour qu'on puisse installer du mobilier urbain, des abribus et d'autres aménagements pour piétons le long des trottoirs.
- Lors de la révision des plans d'implantation, prêter plus particulièrement attention aux points suivants:
  - aménagement d'auvents, d'arcades, ou plantation d'arbres en vue de protéger les piétons du soleil et des intempéries;
  - autres problèmes concernant les piétons, tels que distance entre les arrêts de transport public et les entrées des bâtiments et facilité d'accès pour les piétons;
  - mesures de sécurité pour les piétons, telles qu'un éclairage de nuit et des matériaux de qualité, le long des passages permettant d'accéder aux bâtiments.

Ligne directrice: 3.5.3

AMÉNAGER DES AIRES D'ATTENTE ET DES ABRIBUS AUX ARRÊTS DE TRANSPORT PUBLIC EN TENANT COMPTE DES BESOINS DE TOUS LES GROUPES D'USAGERS

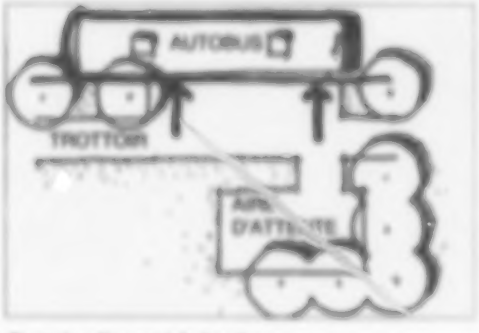
Contexte:

Il faudrait aménager des aires d'attente et des abribus le long des lignes très fréquentées, et aux endroits où le réseau de transport public dessert une forte proportion d'usagers (résidences pour personnes âgées, hôpitaux, centres de services sociaux et complexes de logements sociaux). Les abribus et les aires d'attente sont particulièrement utiles aux personnes âgées ou handicapées, ainsi qu'aux personnes circulant avec des poussettes, ou des sacs de provisions.

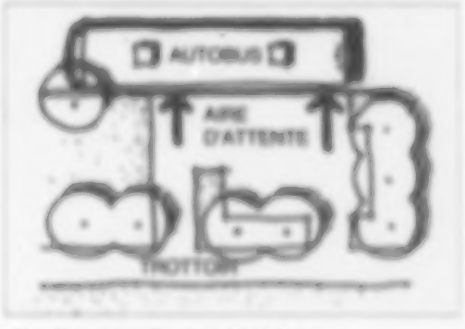
On devrait également aménager des installations d'entreposage pour bicyclettes aux arrêts de transport public. De plus en plus de gens se rendent au travail à bicyclette. Si l'on bâtit des installations d'entreposage adéquates à proximité des arrêts d'autobus et des gares de trains express, de trains de banlieue ou d'autobus interurbains, on encouragera les résidents à se rendre à bicyclette de la maison à l'arrêt de transport public. Il importe de déterminer très soigneusement l'emplacement et les critères d'aménagement des installations d'entreposage pour bicyclettes aux arrêts d'autobus, afin de prévenir les possibilités de conflits entre piétons et cyclistes.

L'aménagement des aires d'attente et abribus devrait satisfaire aux critères suivants:

- **Accessibilité.** Il est important de prévoir un passage direct et facile entre le trottoir et l'aire d'attente ou l'abribus, entre l'aire d'attente ou l'abribus et la porte d'entrée de l'autobus, et entre la porte de sortie de l'autobus et l'aire d'attente ou l'abribus. Les graphiques suivants illustrent deux modèles d'aires d'attente.



Trottoir adjacent à la bordure



Aire d'attente adjacente à la bordure

D'après: Guide to Transit Considerations, Association des transports du Canada, 1991

- **Sécurité.** Les matériaux de construction doivent être solides et à l'épreuve des intempéries. L'aménagement de l'aire d'attente doit être conçue de telle manière que les passagers qui attendent l'autobus, les automobilistes, les conducteurs d'autobus et les autres passants puissent se voir clairement (pour une surveillance informelle). L'éclairage de nuit est essentiel pour des questions de visibilité et de sécurité personnelle. L'aménagement paysager permet de rehausser l'esthétique de l'aire d'attente ou de l'abribus, mais il ne doit en aucun cas cacher la vue sur l'aire d'attente ou l'abribus depuis le trottoir ou la rue. Dans la mesure du possible, il faudrait aménager deux

portes dans les abribus, pour plus de sécurité. Il importe également d'accorder une attention particulière aux besoins des personnes âgées handicapées et des personnes handicapées (y compris les handicapés visuels); le sol des aires d'attente ou abribus devrait être recouvert de matériaux antidérapants, de niveau et permettant un bon écoulement des eaux; on devrait éviter les dénivellations; les passages pour piétons devraient être libres de toute obstruction; les parois latérales des abris devraient être transparentes, pour plus de visibilité et de sécurité; les bancs devraient être fixés au sol et munis d'accoudoirs pour aider les passagers à s'asseoir ou à se relever; enfin, des bandes d'avertissement tactiles devraient être aménagées le long des passages pour piétons ou aires d'attente adjacents aux rues, pour aider les handicapés visuels.

- **Identification**. Les aires d'attente sont un des principaux éléments véhiculant l'image du réseau de transport public. Si elles sont clairement identifiées, bien entretenues et d'aspect agréable, elles peuvent encourager les passagers éventuels à utiliser le réseau de transport public.

Mesures à prendre:

- Les abribus et aires d'attentes peuvent être intégrés aux entrées principales des bâtiments à condition que ces derniers soient construits près de l'alignement de la rue et qu'il y ait un arrêt devant le bâtiment.
- Les municipalités peuvent profiter de la révision du plan d'implantation pour planifier l'aménagement des entrées des bâtiments en fonction de l'emplacement des lignes de transport public, des arrêts d'autobus et des caractéristiques des abribus. La sécurité et le confort des usagers du transport en commun doivent primer lorsqu'on révise le plan d'implantation.
- Dans la plupart des cas, la responsabilité d'aménager les abribus ou les aires d'attente incombe à la municipalité ou à la société de transport public. De nombreuses municipalités et sociétés de transport public ont conclu avec des agences de publicité des ententes en vertu desquelles ces agences défraient le coût de construction des abribus en échange du droit d'y afficher des messages publicitaires.
- Il faudrait aménager des installations d'entreposage pour bicyclettes abritées et sûres aux principaux arrêts de transport public ainsi que dans les gares d'autobus, de trains express et de trains de banlieue.
- Dans la mesure du possible, il faudrait aménager des pistes cyclables permettant un accès direct aux lignes et arrêts de transport public et gares de trains ou autobus express.

Aménagement d'un abribus en zone urbaine D'après: Transit-Related Community Planning Issues. (A Report to the EACTS Implementation Committee), «Ontario Urban Transit Association», 1989

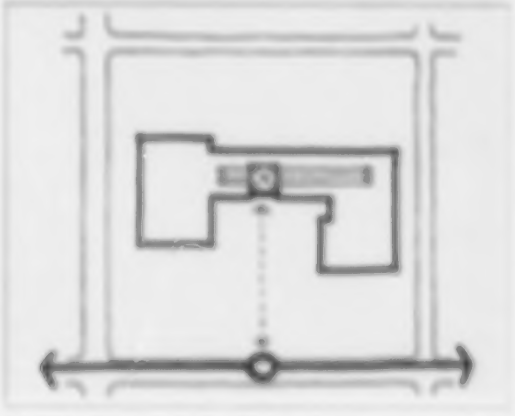
Ligne directrice 3.6.1

LE PLAN D'AMÉNAGEMENT DES GRANDS CENTRES COMMERCIAUX DOIT ÊTRE CONÇU DE MANIÈRE À FACILITER L'ACCÈS DES PIÉTONS ET PERMETTRE DES TRAVAUX D'EXPANSION ULTÉRIEURS

Contexte :

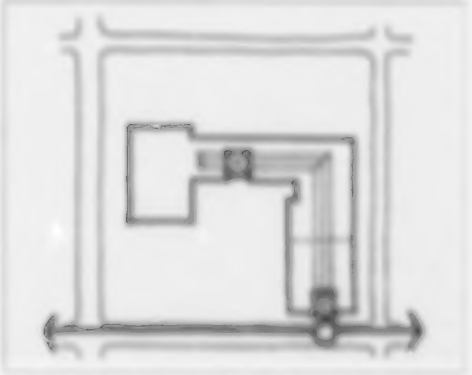
Dans un milieu urbain favorisant le transport en commun, les principaux centres commerciaux doivent être construits dans des zones à urbanisation diversifiée et à forte densité (*ligne directrice 2.4.1*). Le plan d'aménagement doit être conçu de manière à faciliter l'accès des piétons et permettre des aménagements intercalaires à mesure que les activités environnantes s'intensifient.

- **Les centres commerciaux conventionnels ne tiennent pas compte des besoins des piétons et des usagers des transports en commun.** La majorité des grands centres commerciaux sont bâtis très en retrait des artères environnantes et sont entourés de vastes terrains de stationnement.
  - Les distances de marche entre le centre commercial et les bâtiments avoisinants ou les lignes de transport public sont trop longues.
  - Les piétons doivent traverser un terrain de stationnement vaste et potentiellement dangereux pour entrer dans le centre commercial. Pour éviter cette situation, les autobus peuvent faire un détour et déposer les usagers juste devant l'entrée du centre commercial, mais on rallongera ainsi la durée du trajet.

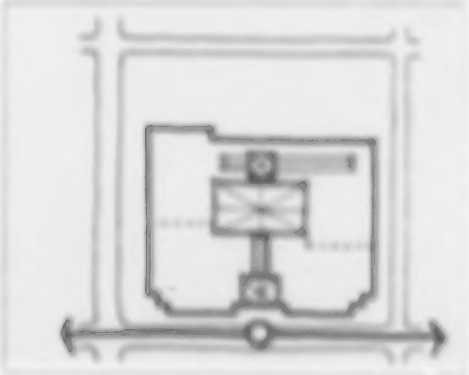


Phase 1 : Aménagement initial d'un centre commercial conventionnel

- **Construire un bâtiment ou aménager l'entrée principale à proximité de l'artère.** Pour éviter les problèmes mentionnés précédemment, il faudrait réaménager les grands centres commerciaux afin qu'au moins une des entrées principales donne directement sur une ligne de transport public.



Phase 2 : Entrée faisant face à l'arrêt de transport public



Phase 3 : Expansion du centre commercial le long de la ligne de transport public

- L'aménagement d'une entrée pour piétons et usagers du transport en commun adjacente à l'artère réduira les distances de marche. Les véhicules de transport public pourront assurer un accès direct aux entrées principales sans faire un détour à travers le terrain de stationnement.
- Ce type d'aménagement facilitera l'expansion ultérieure du centre commercial. Après avoir aménagé l'entrée principale du centre commercial face à l'arrêt de transport public, il est possible d'entreprendre des travaux d'expansion le long de la façade attenante à la ligne de transport public sans bloquer l'accès au centre commercial.

Mesures à prendre:

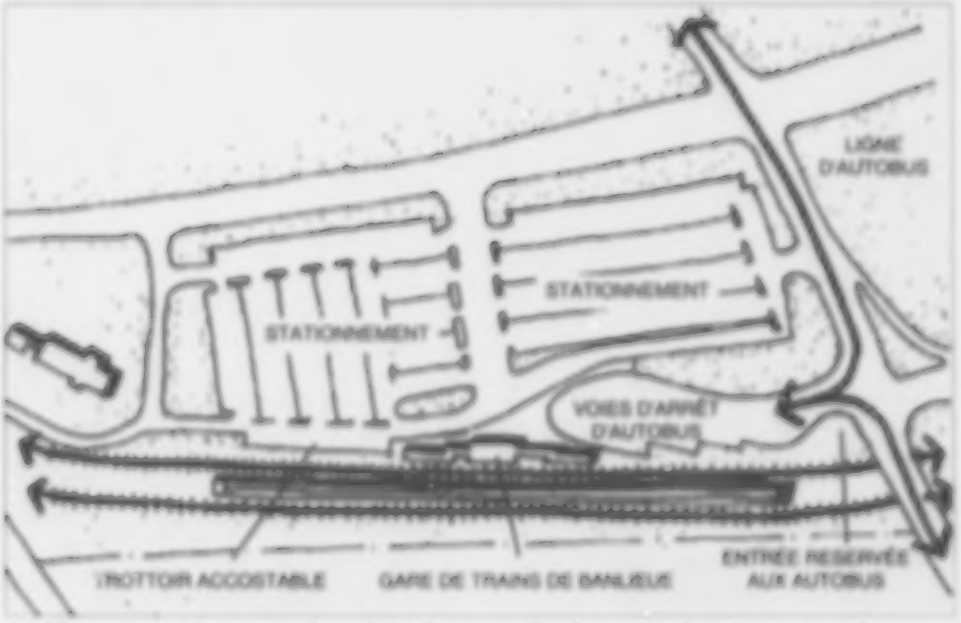
- Dans la mesure du possible, les plans officiels devraient prévoir l'aménagement d'au moins une entrée principale donnant sur la rue.
- Il est possible de déterminer l'emplacement des entrées, des bâtiments et des aires de stationnement lors de la révision du plan d'implantation, en portant une attention particulière à la distance entre les entrées et la rue.
- Dans les règlements de zonage, il faudrait réduire les exigences minimales relatives aux espaces de stationnement des grands centres commerciaux ou immeubles à bureaux situés dans les secteurs bien desservis par le transport public.

Ligne directrice: 3.6.2

LES CENTRES DE CORRESPONDANCE DEVRAIENT ÉVOLUER À MESURE QUE LA ZONE URBAINE PREND DE L'EXPANSION

Les centres de correspondance sont de grands terminus des lignes de transport ainsi que des points d'échange entre les différents modes de transport. Ils constituent des points de convergence du réseau de transport et visent à attirer un maximum de passagers et à les redistribuer entre les différentes lignes et les divers modes de transport. Ils comprennent généralement une gare (train de banlieue ou réseau métropolitain) ou un terminus d'autobus locaux ou régionaux, ou les deux, et peuvent également comporter un terrain de stationnement pour les navetteurs, des trottoirs accostables, des installations d'entreposage pour bicyclettes ainsi que des services et d'autres bâtiments à proximité.

Les centres de correspondance peuvent être aménagés en périphérie d'une grande zone urbaine, en bordure de la zone centrale la plus importante ou encore dans les gares de transport public de petites zones urbaines en périphérie d'un centre urbain plus important.

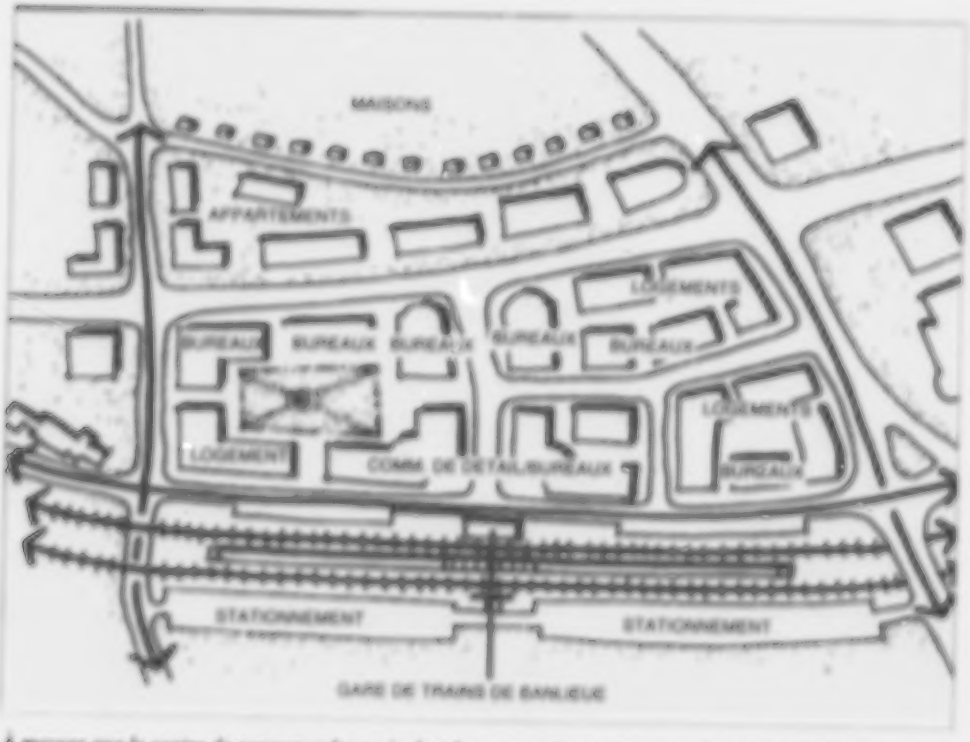


Au début, un centre de correspondance de banlieue peut offrir des services de stationnement et de transport public avec peu d'aménagements.

Bien que les centres de correspondance soient un moyen efficace d'intercepter les automobilistes vivant dans des zones résidentielles à faible densité avant qu'ils n'entrent dans la zone urbaine congestionnée, ils peuvent également contribuer à accroître l'étalement urbain. Au fur et à mesure que la circulation s'intensifiera et que la durée des trajets et les tarifs de stationnement augmenteront, les navetteurs seront plus portés à utiliser les transports en commun, surtout le train, pour se rendre au centre-ville. Si la seule façon de se rendre à la gare de transport public est d'habiter à proximité, ou d'utiliser le réseau de transport local, la majorité des gens choisiront de vivre dans des zones à densité suffisamment forte pour favoriser les services de transport public. Si, par contre, on leur

offre un service de stationnement pratique et à bon marché immédiatement adjacent à la gare, de nombreuses personnes voudront gagner sur les deux tableaux: d'une part, elles habiteront dans une grande maison avec un vaste terrain, dans un lotissement aménagé en fonction de l'automobile, et se serviront de l'automobile pour les loisirs et les achats; d'autre part, elles se rendront au travail en train pour éviter les embouteillages du centre-ville.

En prolongeant le service de transport public jusqu'à un emplacement désigné comme ceinture verte, et en y aménageant un grand terrain de stationnement, on risque de soutenir une zone résidentielle à faible densité pendant de nombreuses années avant le début des travaux de réaménagement et d'intensification. C'est pourquoi il est préférable d'établir les centres de correspondance dans une zone déjà partiellement aménagée, ou sur le point de l'être. Ainsi, le centre de correspondance, les réseaux routiers attenants et la présence d'un réseau de transport public local convergeant vers le centre de correspondance favoriseront des activités de réaménagement et d'intensification.



À mesure que le centre de correspondance évolue, la zone environnante connaît une urbanisation concentrée et diversifiée et la majorité des correspondances s'effectuent entre les lignes et modes de transport public, conformément à la planification initiale.

Un tel centre de correspondance devrait être aménagé dès le départ en prévision d'une évolution future: d'abord axé sur les correspondances entre l'automobile et le transport public, il mettra éventuellement l'accent sur les correspondances entre les lignes et les modes de transport public (par exemple entre le réseau local et régional) à mesure que ses environs immédiats connaîtront une plus forte densité d'urbanisation et que son bassin de population s'accroîtra. La planification devrait porter à la fois sur le mode

d'occupation du sol, sur les questions de transport et sur les mesures incitatives à prendre pour atteindre les deux objectifs complémentaires suivants: une urbanisation diversifiée et concentrée, d'une part, et l'établissement d'un service pratique et efficace de transport public pour desservir cette zone urbaine, d'autre part.

Une urbanisation diversifiée (logements, bureaux, commerces de détail, autres commerces et services sociaux) à proximité des centres de correspondance comporte plusieurs avantages.

L'aménagement d'espaces résidentiels aidera à créer un marché pour les services de transport public, encouragera une utilisation plus efficace de ceux-ci et conférera au centre de correspondance une identité allant au-delà du simple centre d'échange de passagers.

L'offre d'emplois encouragera les résidents d'autres quartiers de la zone urbaine à se déplacer vers les centres de correspondance. Ainsi, les véhicules de transport public transporteront des passagers dans les deux directions, ce qui favorisera une utilisation plus efficace du réseau, et des transports publics locaux.

L'installation de commerces de détail et autres types de commerces suscitera une intensification de la circulation à toute heure du jour. Il y aura ainsi plus d'affluence en dehors des heures de pointe. De plus, les navetteurs pourront faire leurs courses au centre de correspondance, au moment de changer de mode de transport.

Enfin, l'ouverture de services, tels que des garderies, encouragera les navetteurs à se rendre au centre de correspondance pour changer de mode de transport. De plus, l'existence de services de transport de haute qualité permettra aux clients dépendant du réseau de transport en commun d'accéder à d'autres services sociaux.

On peut aussi envisager des aménagements cyclables aux centres de correspondance pour faciliter les déplacements entre les différents modes de transport et permettre aux transports non motorisés l'accès aux zones réservées aux transports publics.

Mesures à prendre:

- Les centres de correspondance devraient être aménagés dans des zones ayant un potentiel d'expansion suffisant pour devenir des carrefours d'activités mixtes à forte densité.
- Les centres de correspondance comportant un terrain de stationnement devraient être situés en bordure des zones bâties afin d'intercepter les banlieusards qui vont au travail en automobile et de les encourager à poursuivre leur trajet au moyen des transports publics.
- Toutefois, ces centres de correspondance ne devraient pas être situés ou aménagés de manière à encourager la construction de zones résidentielles à faible densité axées sur l'automobile. Ils devraient être planifiés en fonction d'une évolution future axée sur les correspondances entre les lignes et les modes de transport public. Ils devraient également favoriser l'urbanisation dense et diversifiée de la zone environnante.
- L'aménagement des centres de correspondance devrait permettre de donner priorité aux véhicules de transport public par rapport aux automobiles. Il faudrait par exemple aménager des voies de dépassement pour autobus, ou des entrées réservées aux autobus,

afin que ceux-ci puissent dépasser les automobiles faisant la queue pour accéder au stationnement ou à la zone réservée aux passagers.

- Avec le temps, on devrait encourager l'implantation, à proximité du centre de correspondance et le long des voies empruntées par les autobus locaux, d'espaces résidentiels, d'espaces à bureaux et d'autres types de fonctions favorisant les trajets en commun. Ces aménagements devraient viser à remplacer et à réduire les espaces de stationnement du centre de correspondance et à accroître l'utilisation des transports en commun.
- Dans le plan officiel ou secondaire, définir les centres de correspondance comme des zones à vocation mixte.
- S'assurer que les règlements de zonage autorisent l'implantation d'une vaste gamme de fonctions compatibles sur l'emplacement du centre de correspondance.
- Encourager le secteur privé à s'installer à proximité des centres de correspondance.

PROCESSUS ET MESURES INCITATIVES

CHAPITRE 4

PROCESSUS

Les lignes directrices des deux chapitres précédents portent sur les modifications de la structure urbaine (diversité des fonctions, densités d'occupation du sol), le tracé et l'aménagement des lignes de transport public, les caractéristiques de conception des routes, les éléments d'aménagement routier et les installations spécialisées qui permettront la création d'un milieu urbain favorisant les transports en commun. Toutefois, certaines des mesures à prendre pour atteindre ces objectifs dépassent le cadre de la structure urbaine et de l'aménagement du territoire. Ce dernier chapitre explique comment la collaboration des sociétés de transport, le processus de planification et l'adoption de mesures incitatives peuvent également contribuer à la création d'un milieu urbain axé sur les transports en commun.

Les lignes directrices de ce chapitre porteront d'abord sur la participation des sociétés de transport public à l'élaboration des documents municipaux de planification et à la révision du plan officiel, des règlements de zonage, ébauches de plans de lotissement et plans d'implantation.

Ce chapitre aborde aussi les politiques de planification, les règlements et toutes les questions reliées à l'établissement d'un réseau de transport public dont on doit tenir compte à chaque étape du processus de planification, notamment la préparation des plans officiels et secondaires, l'adoption de règlements de zonage ainsi que la révision des plans de lotissement et d'implantation.

On y discutera également de l'adoption d'un certain nombre de mesures donnant priorité aux véhicules de transport public, notamment: aménagement de voies pour véhicules à coefficient élevé de passagers le long des lignes de transport public très fréquentées, systèmes de signalisation donnant priorité aux véhicules de transport public et voies de dépassement pour autobus, limitations relatives aux arrêts, aux virages et au stationnement le long des lignes de transport public, et dans certains cas particuliers, aménagement de rues piétons-autobus.

Y seront enfin discutées un certain nombre de mesures incitatives telles que la réduction des exigences relatives aux espaces de stationnement dans les secteurs bien desservis par le réseau de transport public, l'augmentation des tarifs de stationnement dans les terrains municipaux du centre-ville (en vue de décourager l'utilisation de l'automobile, surtout pendant les périodes de pointe), la mise en application de tarifs innovateurs et de réductions à l'intention de groupes cibles précis, l'intégration des tarifs de transport public et la coordination des services entre les différents réseaux et modes de transport public (pour faciliter les déplacements intermunicipaux dans les grandes zones urbaines).

Ligne directrice 4.2.1

LES SOCIÉTÉS DE TRANSPORT PUBLIC DOIVENT PARTICIPER ACTIVEMENT À TOUTES LES ÉTAPES DU PROCESSUS DE PLANIFICATION

Contexte:

Pour être efficace, l'aménagement du territoire axé sur la revalorisation des transports en commun doit être planifié globalement. Il est essentiel de coordonner les politiques d'utilisation du sol énoncées dans les documents de planification municipaux avec les besoins des sociétés de transport, en permettant à celles-ci de participer activement à toutes les étapes du processus de planification et de révision des plans.

- Les documents de planification municipaux établissent le cadre d'une structure urbaine axée sur les transports en commun, en déterminant les densités d'urbanisation futures, l'organisation spaciale et la diversité des fonctions, l'emplacement des artères et routes collectrices et les règlements relatifs à l'utilisation du sol. Les sociétés de transport public devraient donc jouer un rôle de premier plan dans le cadre de l'élaboration et de la révision de ces politiques.
- Les sociétés de transport public devraient également contribuer à la révision des modifications aux plans officiels et aux règlements de zonage, et à l'examen des plans de lotissement et d'implantation, afin de déterminer dans quelle mesure ces documents tiennent compte des besoins du réseau de transport public.
- Les sociétés de transport public devraient participer aux négotiations avec les promoteurs, lorsqu'on envisage de modifier l'aménagement initial.
- Les sociétés de transport public devraient s'efforcer de rendre les autres services municipaux et les organismes provinciaux conscients de leurs besoins.

Mesures à prendre:

Les sociétés de transport public devraient participer activement et à part entière à l'élaboration des politiques et normes d'aménagement du territoire.

Plans officiels et secondaires

Les sociétés de transport public devraient contribuer à toutes les étapes suivantes:

- Définir le rôle et les objectifs du service de transport public au sein de la collectivité.
- Déterminer les besoins du transport public en ce qui concerne le tracé et l'espacement des artères et routes collectrices, le tracé des rues résidentielles, les densités d'occupation du sol et la diversité des fonctions le long des lignes de transport public.
- Élaborer les politiques relatives à la mise en oeuvre progressive et aux échéances des travaux d'urbanisation futurs.
- Déterminer les lignes de transport public et centres de correspondance futurs et coordonner l'aménagement des futurs carrefours d'activités avec ceux-ci.
- Déterminer les centres de correspondance entre les différents modes de transport.
- Réviser les ébauches de plans officiels et les modifications aux plans secondaires.
- Établir des objectifs de répartition entre les différents modes de transport.

- Élaborer des normes concernant le niveau de services de transport public devant être atteint avant toute prolongation des lignes de transport public.
- Déterminer les densités urbaines globales requises pour soutenir le niveau de services de transport public recherché.
- Déterminer les densités d'urbanisation requises aux divers carrefours et axes d'activités de la zone urbaine.
- S'assurer que les densités et la répartition des fonctions recommandées dans les projets d'aménagement permettront d'atteindre les objectifs fixés pour le niveau des services de transport public.

Règlements de zonage

- Réviser les projets de règlements afin de s'assurer que les règlements relatifs à la délimitation des terrains, aux densités d'occupation et aux fonctions autorisées le long des parcours de transport public permettront d'atteindre le niveau de service et les objectifs financiers visés par la société de transport.

Lotissements

- Évaluer le tracé des rues résidentielles, des artères et des routes collectrices, analyser les coûts et la faisabilité d'une prolongation des services jusqu'à l'emplacement prévu (par exemple, longueur du parcours par rapport au nombre de résidents desservis), examiner les distances de marche jusqu'aux arrêts d'autobus et l'emplacement des arrêts, étudier les étapes prévues pour l'aménagement du nouveau lotissement et la façon de prolonger le service de transport public, analyser la rentabilité de la prolongation des services de transport public si le nouveau lotissement est éloigné de la zone actuellement desservie par les transports en commun.

Plans d'implantation

- S'assurer que les bâtiments seront orientés vers la rue le long des lignes de transport public, évaluer les distances de marche depuis l'arrêt d'autobus jusqu'à l'entrée des bâtiments et examiner l'emplacement des entrées par rapport aux rues et aux arrêts d'autobus.

Dans le cadre de la révision des plans de lotissement et d'implantation, les sociétés de transport public devraient pouvoir suggérer des modifications aux projets d'aménagement initiaux. Lorsqu'une société de transport recommande d'apporter des modifications importantes à un projet d'urbanisation, elle devrait participer directement au processus de consultation et de négociation avec les promoteurs. Les sociétés de transport devraient également pouvoir examiner les plans révisés afin de vérifier si l'on a apporté les modifications recommandées.

Il est important de souligner que la complexité, la durée et les coûts du processus de révision des projets d'urbanisation suscitent de plus en plus d'inquiétudes. La participation des sociétés de transport au processus de révision est essentielle si l'on veut s'assurer que les plans d'urbanisation tiennent compte des besoins du réseau de transport public. Toutefois, cette participation devrait être accompagnée d'un effort de rationalisation du processus. Dans le cadre du processus de révision des plans, on devrait donc donner priorité aux systèmes de consultation efficaces permettant d'intégrer les préoccupations du réseau de transport public dans des délais raisonnables.

Ligne directrice 4.3.1

ÉTABLIR DANS LES PLANS OFFICIELS ET SECONDAIRES UN CADRE DE TRAVAIL QUI PERMETTRA L'AMÉNAGEMENT D'UNE STRUCTURE URBAINE AXÉE SUR LES TRANSPORTS EN COMMUN

Contexte:

Les principes énoncés dans les plans officiels et secondaires servent de fondement à toutes les étapes subséquentes du processus d'aménagement du territoire. C'est pourquoi il est essentiel que ces documents contiennent des directives sur les principaux points ayant fait l'objet des lignes directrices précédentes.

Mesures à prendre:

- **On devrait inclure dans les documents municipaux d'aménagement du territoire les déclarations de principe suivantes:**
  - une déclaration de principe dans laquelle la municipalité s'engage à intégrer les besoins du réseau de transport public et de ses usagers dans le cadre du processus de planification, et expliquant la raison de cet engagement;
  - une déclaration générale prévoyant l'établissement d'un processus de révision des projets d'aménagement (incluant les modifications aux politiques et règlements en matière d'utilisation du sol) qui permettra officiellement aux sociétés de transport public de commenter les plans, de suggérer des modifications et de participer à la consolidation et à la mise en application des changements recommandés par le service municipal d'urbanisme;
  - une déclaration générale sur le rôle des services de transport dans la collectivité.
- **Les documents municipaux d'aménagement du territoire devraient également établir des objectifs et des principes précis portant sur:**
  - la délimitation de périmètres urbains définitifs et provisoires, pour réduire l'étalement urbain et favoriser une urbanisation concentrée (ligne directrice 2.2.1);
  - la définition de densités d'urbanisation (espaces commerciaux et résidentiels) suffisamment élevées pour favoriser le niveau souhaité de services de transport public (ligne directrice 2.2.3);
  - l'intégration d'une gamme complète de catégories de logements et d'utilisations du sol au sein de la *zone urbaine* afin de réduire les besoins de transports interurbains;
  - la désignation d'au moins un carrefour d'activités mixtes à forte densité au sein de la *zone urbaine*; les carrefours d'activités devraient être situés aux principaux points de croisement des lignes de transport public (lignes directrices 2.3.1 et 2.3.3);
  - la désignation d'axes d'activités mixtes à densité moyenne le long des principales lignes de transport public (ligne directrice 2.3.2);
  - la désignation d'un réseau complet d'artères, de routes collectrices et de lignes de transport public (ligne directrice 3.3.2);
  - l'aménagement des établissements et services fréquentés par les personnes dépendant des transports en commun ou les personnes handicapées à proximité des arrêts de transport public (ligne directrice 2.4.2);

- la construction d'artères et de routes collectrices à intervalles suffisamment rapprochés (1 km maximum) pour répondre aux besoins des sociétés de transport (ligne directrice 3.3.2);
- une déclaration stipulant qu'une majorité importante de logements et de lieux de travail devraient être aménagés à 400 m de marche ou moins d'un arrêt de transport public (ligne directrice 3.4.1). Voici des exemples de formulations possibles:
  - 90 % des logements et des lieux de travail devraient être situés à 400 m ou moins (distance de marche réelle) d'un arrêt de transport public; ou
  - 65 % des logements et des lieux de travail devraient être situés à 200 m ou moins (distance de marche réelle) d'un arrêt de transport public;
  - ces normes pourraient aussi être intégrées aux lignes directrices de la municipalité relatives au lotissement.

- **Autres principes pour un aménagement des lotissements axé sur les transports en commun:**
  - les artères et routes collectrices devraient être aussi rectilignes et directes que possibles afin d'éviter des parcours de transport public tortueux (ligne directrice 3.3.1);
  - le tracé des routes locales devrait prévoir un accès direct pour les piétons jusqu'aux arrêts de transport public et centres de correspondance (lignes directrices 3.2.1 et 3.4.1);
  - les promoteurs devraient fournir de la documentation précisant l'emplacement projeté des lignes et arrêts d'autobus (ligne directrice 3.4.1);
  - les promoteurs devraient joindre de la documentation sur les distances de marche à leurs plans d'implantation préliminaires (ligne directrice 3.4.1);
  - l'implantation des cours arrière des bâtiments le long des artères et des routes collectrices devrait être découragée (ligne directrice 3.3.4);

- **Critères d'aménagement routier favorisant la circulation des piétons au sein des axes et carrefours d'activités (lignes directrices 3.5.1 à 3.5.3):**
  - les bâtiments devraient être construits près de l'alignement de la rue et leurs entrées aménagées à proximité des arrêts de transport public;
  - dans la mesure du possible, les espaces de stationnement devraient être aménagés dans les cours arrière ou latérales;
  - les commerces de détail et autres commerces dépendant de la circulation piétonnière devraient être installés au niveau de la rue;
  - les bâtiments situés le long des principales lignes de transport public devraient comporter des aménagements pour les piétons, notamment des auvents, des arcades ou des éléments d'aménagement paysager assurant une protection contre les intempéries;
  - il faut réduire au minimum les barrières interdisant l'accès piétonnier;

- on devrait établir un principe de base selon lequel une des entrées principales des grands centres commerciaux (ou de tout autre bâtiment d'importance à l'intérieur de ceux-ci) devrait donner directement sur la rue;

- l'aménagement d'aires d'attente devrait, si possible, être prévu dans les plans d'aménagement des grands bâtiments adjacents aux arrêts de transport public;

- Les déclarations de principe accompagnant les plans officiels devraient comporter l'engagement de consulter les groupes d'intérêt représentant les femmes, les personnes âgées et les handicapés, lorsque des modifications aux plans officiels et règlements de zonage sont prévues, afin de déterminer si ces modifications auront un impact sur la sécurité de ces groupes ou sur leur accès aux services de transport public.

- La municipalité pourrait également adopter dans ses plans officiels des normes sur les niveaux de services de transport public visés. Ces normes pourraient, par exemple, définir les conditions qui devront être satisfaites avant d'envisager la prolongation d'une ligne de transport public.

Ligne directrice 4.3.2

ÉTABLIR DES RÈGLEMENTS DE ZONAGE QUI FAVORISERONT DES MODÈLES D'AMÉNAGEMENT AXÉS DAVANTAGE SUR LES PIÉTONS ET LES USAGERS DU TRANSPORT PUBLIC

Contexte:

Les règlements de zonage régissent l'emplacement, la densité, la hauteur, l'utilisation des bâtiments ainsi que la superficie couverte. Ils portent également sur l'aménagement d'autres installations, telles que des terrains de stationnement ou aires de chargement. Les politiques et les objectifs énoncés dans les plans officiels sont mis en application grâce aux règlements de zonage (et autres documents connexes).

Mesures à prendre:

Les modifications suivantes aux règlements de zonage peuvent aider à la mise en application des recommandations de la ligne directrice 4.3.1

- Réduire les dimensions minimales des terrains ainsi que les longueurs de façade minimales, afin d'accroître les densités d'urbanisation (ligne directrice 2.2.3).
- Augmenter le maximum prévu (et établir un minimum) pour la surface constituée de plancher et le rapport plancher-sol le long des lignes de transport public et dans les carrefours d'activités (lignes directrices 2.3.1 et 2.3.2).
- Autoriser l'aménagement d'une vaste gamme d'habitations multifamiliales, d'espaces à bureaux, de commerces de détail, d'installations culturelles et récréatives, de services communautaires et d'industries légères au sein des carrefours et des cœurs d'activités désignés, autoriser l'installation au niveau de la rue des commerces dépendant de la circulation piétonnière, tels que commerces de détail, restaurants et installations récréatives (lignes directrices 2.3.2 et 3.9.2).
- Éviter d'établir des règlements de zonage prévoyant l'urbanisation à vocation et à densité unique d'une zone de grande superficie; de façon générale, permettre une plus grande diversité de fonctions (aux endroits appropriés) au sein de chaque zone (ligne directrice 2.2.4).
- Favoriser l'aménagement d'une gamme complète de catégories de logements et favoriser la diversité des densités au sein des quartiers résidentiels (lignes directrices 2.2.3 et 2.2.4).
- Favoriser l'aménagement à proximité des arrêts de transport public d'établissements susceptibles d'attirer une forte proportion d'usagers du transport en commun (établissements d'enseignement, résidences pour personnes âgées, lieux de culte, centres de services sociaux, établissements de soins médicaux) et les encourager à être orientés vers ces arrêts. De même, les grands centres commerciaux, espaces à bureaux et installations récréatives pouvant attirer de nombreux visiteurs devraient également être aménagés à proximité des arrêts de transport public (ligne directrice 2.4.2).
- Réduire ou éliminer le recul exigé pour les immeubles commerciaux et les espaces à bureaux situés le long des lignes de transport public, et exiger que les espaces de stationnement soient aménagés dans les cours arrière ou latérales pour la plupart des catégories d'occupation du sol. L'objectif visé est de minimiser les distances de

marche et de faciliter le trajet pour les piétons entre les arrêts d'autobus et les entrées des bâtiments (lignes directrices 3.2.1, 3.2.4 et 3.5.1).

- S'il y a lieu, réduire ou éliminer, dans toutes les zones, les exigences relatives à l'aménagement de terrains de stationnement; fixer des normes maximales. De façon générale, les exigences relatives à l'aménagement d'espaces de stationnement devraient être réduites dans les zones axées sur les transports en commun, notamment dans les axes et carrefours d'activités, afin d'encourager l'utilisation des transports en commun (ligne directrice 4.5.1). Permettre également le partage du stationnement entre plusieurs établissements.
- S'assurer que les normes relatives au chargement hors rue sont adaptées, afin de réduire les conflits entre les autobus et les camions.
- En étudiant les demandes de modifications aux règlements de zonage contenues dans les demandes de réaménagement urbain, tenir compte des aspects suivants:
  - la densité d'aménagement devrait être suffisamment élevée pour soutenir un service de transport public fréquent et de qualité;
  - la demande devrait respecter la répartition des fonctions prévue pour le terrain ou le quartier dans le plan officiel ou secondaire;
  - les bâtiments situés le long des axes d'activités et dans les carrefours d'activités devraient être construits sur l'alignement de la rue ou à proximité de celui-ci, et les espaces de stationnement devraient être aménagés dans les cours arrière ou latérales, dans la mesure du possible;
  - les espaces de stationnement devraient être réduits le plus possible dans les zones bien desservies par le réseau de transport public.

Ligne directrice 4.3.3

EN RÉVISANT LES PLANS DE LOTISSEMENT PRÉLIMINAIRES, S'ASSURER QU'ILS FAVORISENT L'UTILISATION DES TRANSPORTS PUBLICS

Contexte:

Les plans de lotissement ont une influence primordiale sur l'aménagement urbain, puisqu'ils constituent les principaux instruments de planification du tracé des routes locales et des terrains, et, dans les nouveaux lotissements, du tracé et de la conception des artères et des routes collectrices.

Mesures à prendre:

Lors de la révision des plans de lotissement préliminaires, porter une attention particulière aux éléments suivants:

- **Tracé des routes locales.** Le tracé des routes locales permet-il à tous les piétons d'accéder aux services de transport public par un chemin direct ou bien certains résidents sont-ils obligés de revenir sur leurs pas et de suivre un chemin plus long et moins direct jusqu'à l'arrêt de transport public? Est-il possible de réaménager le tracé des routes afin de régler ce problème (ligne directrice 3.4.1)?
- **Distances de marche.** La majorité des propriétés sont-elles situées à 400 m ou moins (distance de marche réelle) d'un arrêt de transport public? Les plans officiels ou les lignes directrices relatives au lotissement devraient comporter des critères très précis à cet effet, pour faciliter la révision des plans de lotissement.
- **Établissements situés le long des artères et aux routes collectrices.** Les artères et routes collectrices attenantes aux lotissements résidentiels sont fréquemment bordées par les cours arrière des bâtiments. Cet aménagement ne favorise pas l'utilisation du transport public puisqu'il crée un milieu urbain inhospitalier et peu attrayant pour les piétons et empêche l'urbanisation à plus forte densité, en plus de gêner l'intensification des activités le long des lignes de transport public. Ces situations sont donc à éviter. Les terrains adjacents aux artères et aux routes collectrices devraient avoir une profondeur suffisante pour permettre une intensification future des activités; de plus, les façades devraient donner directement sur ces routes, ou, dans certains cas, sur des voies de service locales immédiatement adjacentes à l'artère ou à la route collectrice (lignes directrices 3.3.4 et 3.5.1).
- **Liaison entre les lignes de transport public et l'intérieur du lotissement.** L'espacement moyen entre les arrêts d'autobus devrait être de 200 à 250 m le long des lignes de transport public. Pour faciliter l'accès pour les piétons, les arrêts d'autobus devraient être aménagés au croisement des routes locales et des lignes de transport public. Lorsqu'il est impossible de suivre cette recommandation, il faudrait aménager des passages pour piétons jusqu'aux arrêts d'autobus. L'emplacement des arrêts d'autobus et des lignes de transport public devrait être indiqué sur des documents annexes (ligne directrice 3.4.1).
- **Routes collectrices continues.** Il est également important que les lotissements voisins soient reliés entre eux par des routes collectrices continues; des dispositions devraient être prises de façon à rendre possible le prolongement d'une route collectrice à travers un terrain adjacent si ce terrain est encore vacant. La désignation des artères et des

routes collectrices dans les documents municipaux d'aménagement du territoire sera utile à cet égard (ligne directrice 3.3.1).

- **Emplacement des trottoirs.** On devrait construire des trottoirs des deux côtés de chaque route servant de ligne de transport public. Idéalement, on devrait également construire des trottoirs au moins d'un côté de chaque route locale conduisant directement à une ligne de transport public (ligne directrice 3.4.1).
- On devrait inclure dans les accords de lotissement des clauses détaillés prévoyant l'aménagement d'installations à l'intention des piétons et des usagers du transport en commun, notamment des trottoirs conçus pour les personnes handicapées et des arbres ou autres éléments d'aménagement paysager assurant une protection contre le vent et le soleil.
- D'autres dispositions favorisant un aménagement urbain axé sur les transports en commun peuvent être intégrées aux accords de lotissement:
  - désignation des routes qui seront empruntées par les véhicules de transport public (la formulation devra être soigneusement étudiée, pour permettre d'y apporter ultérieurement de légères modifications);
  - normes de conception (largeur, géométrie, matériaux de construction) des routes qui deviendront des lignes de transport public (ligne directrice 3.3.3);
  - emplacement et critères d'aménagement des trottoirs (lignes directrices 3.4.1 et 3.5.2);
  - emplacement et critères d'aménagement des passages pour piétons (ligne directrice 3.4.1);
  - assurance que l'emplacement des éventuels arrêts d'autobus et abribus apparaîtra sur les plans de lotissement affichés dans les bureaux de vente, et que l'emplacement des futurs arrêts d'autobus sera affiché dans le lotissement le plus rapidement possible;
  - étapes de la construction des diverses routes et sections du lotissement, et emplacement des ronds-points d'autobus aménagés à titre provisoire.

Ligne directrice 4.3.4

S'ASSURER QUE LES PLANS D'IMPLANTATION SOUMIS TIENNENT COMPTE DES BESOINS DES PIÉTONS ET DES USAGERS DU TRANSPORT EN COMMUN

Contexte:

La révision du plan d'implantation est une étape essentielle pour un aménagement du territoire axé sur les transports en commun puisqu'elle peut permettre de déterminer: l'emplacement des terrains de stationnement et des voies d'accès, la superficie et les caractéristiques des bâtiments projetés, l'emplacement des bâtiments projetés par rapport aux bâtiments adjacents, aux rues et aux espaces extérieurs auxquels le public a accès, l'éclairage extérieur ainsi que l'emplacement et les matériaux de surface des passages pour piétons. Ces éléments sont étroitement reliées à de nombreux aspects du plan d'implantation et de l'aménagement routier susceptibles de favoriser le transport en commun et dont il a été question dans les lignes directrices précédentes.

Mesures à prendre:

On devrait vérifier les éléments suivants lors de la révision des plans d'implantation pour les terrains situés le long des lignes de transport public (lignes directrices 3.5.1 à 3.5.3 et 3.6.1):

- **Les piétons devraient pouvoir accéder aux bâtiments directement de la rue.** Les bâtiments devrait être conçus de sorte que les piétons puissent y accéder par un passage direct et continu à partir du trottoir. Les centres commerciaux devraient avoir au moins une entrée principale offrant aux piétons un accès direct depuis la rue (ligne directrice 3.5.1).
- **Les bâtiments devraient être rapprochés le plus possible de l'alignement de la rue**, afin de créer un milieu urbain plus sûr pour les piétons et de leur faciliter l'accès. Éviter les étendues de murs, d'accotements ou de clôtures adjacentes à la rue.
- **Les espaces de stationnement devraient être aménagés dans les cours arrière ou latérales, pas à l'avant des bâtiments.** Cependant, ce critère ne peut pas toujours être respecté dans les grands centres commerciaux dont l'achalandage dépend principalement de la circulation automobile. Dans de tels cas, au moins une entrée principale devrait être adjacente à la rue.
- **Il faudrait minimiser le nombre de points d'entrée et de sortie pour automobiles entre les croisements** car ceux-ci empiètent sur l'espace nécessaire pour les aménagements du trottoir en plus de porter atteinte à la sécurité des piétons.
- **Lorsque les bâtiments sont aménagés en retrait de la rue, les passages pour piétons devraient offrir une liaison directe entre les trottoirs et les entrées des bâtiments; dans la mesure du possible**, on devrait éviter les dénivellations et les escaliers. Il faudrait établir un système d'éclairage pour la sécurité des piétons; tous les passages pour piétons devraient être recouverts de matériaux durables et antidérapants. Pour aider les handicapés visuels, les rebords des passages pour piétons, de même que tout escalier ou rampe, devraient être clairement délimités par des bandes d'avertissement tactiles.

- **On devrait aménager des installations pour protéger les piétons contre les intempéries.** Dans la mesure du possible, il faudrait aménager des auvents ou arcades le long des trottoirs et passages pour piétons, ainsi que des arbres ou autres éléments d'aménagement paysager le long des façades des bâtiments projetés, pour le confort des piétons.
- **On devrait apporter des améliorations aux trottoirs et aménager des abribus et des aires d'attente.** Les municipalités peuvent exiger que l'on apporte des améliorations aux trottoirs le long des façades des bâtiments projetés lorsque c'est nécessaire. De plus, dans le cadre des projets de construction de grande envergure nécessitant l'aménagement d'un arrêt de transport public adjacent, on peut demander l'aménagement d'un abribus ou d'une aire d'attente, soit en face du bâtiment, soit intégré au bâtiment.

À titre de condition préalable à l'autorisation du plan d'implantation, les numéros des bâtiments en construction le long des lignes de transport public devraient être affichés suffisamment en évidence pour qu'on puisse les voir depuis l'autobus ou le tramway.

Échelle de planification: région, municipalité de secteur **Taille de la zone urbaine: moyenne, grande**

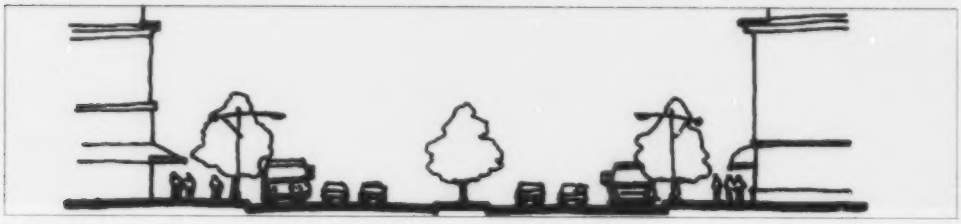
Ligne directrice 4.4.1

AMÉNAGER DES VOIES RÉSERVÉES AUX VÉHICULES À COEFFICIENT ÉLEVÉ DE PASSAGERS (VCEP)

Contexte:

Si l'on réussit à réduire la durée des trajets et à accroître l'efficacité des véhicules de transport public par rapport à l'automobile, on intéressera davantage d'usagers éventuels à ce mode de transport. Dans cet ordre d'idées, on peut procéder à l'aménagement de voies réservées (ou quasi réservés) aux autobus à l'intérieur des villes. Ces voies peuvent également être réservées aux véhicules privés transportant trois passagers ou plus, aux taxis et aux bicyclettes; ces véhicules sont généralement regroupés sous l'appellation de véhicules à coefficient élevé de passagers (VCEP).

Dans les régions urbaines, on peut aménager des voies réservées en délimitant les voies en bordure au moyen de panneaux et d'inscriptions sur la chaussée lorsqu'on élargit une artère et qu'on y ajoute des voies.



Voies réservées aux autobus (et autres VCEP) sur la voie en bordure

Les voies réservées peuvent être aménagées le long de voies existantes. Toutefois, cette décision ne peut pas être prise sans une très forte volonté politique et sans la conviction que cette mesure permettra réellement de favoriser l'utilisation des transports en commun.

Lorsque l'emprise est suffisamment large, les municipalités peuvent envisager la possibilité d'aménager des voies réservées dans un terre-plein central.

Lorsqu'elles ne sont pas séparées physiquement des autres voies, les voies réservées peuvent être affectées en permanence à l'usage exclusif des VCEP, ou seulement aux heures de pointe les jours de semaine.

Dans les cas où la circulation aux heures de pointe est largement unidirectionnelle, la voie médiane dans la direction le moins utilisée peut être désignée comme une voie à contre-courant réservée aux VCEP à l'aide d'inscriptions sur la chaussée.

Toute intention d'aménager des voies réservées exigerait des études détaillées de faisabilité.

Mesures à prendre:

- En planifiant l'emprise des futures artères, étudier la possibilité d'y aménager des voies réservées aux VCEP.
- Modifier les normes municipales de construction des artères, afin d'y inclure des dispositions relatives à l'aménagement de voies réservées aux VCEP.
- Repérer les rues où les véhicules de transport public sont régulièrement retardés par les encombrements de circulation, et étudier la possibilité d'y aménager des voies réservées.

Échelle de planification: région, municipalité de secteur **Taille de la zone urbaine: moyenne, grande**

Ligne directrice 4.4.2

ÉTABLIR DES SYSTÈMES DE SIGNALISATION ASSURANT LA PRIORITÉ DES VÉHICULES DE TRANSPORT PUBLIC

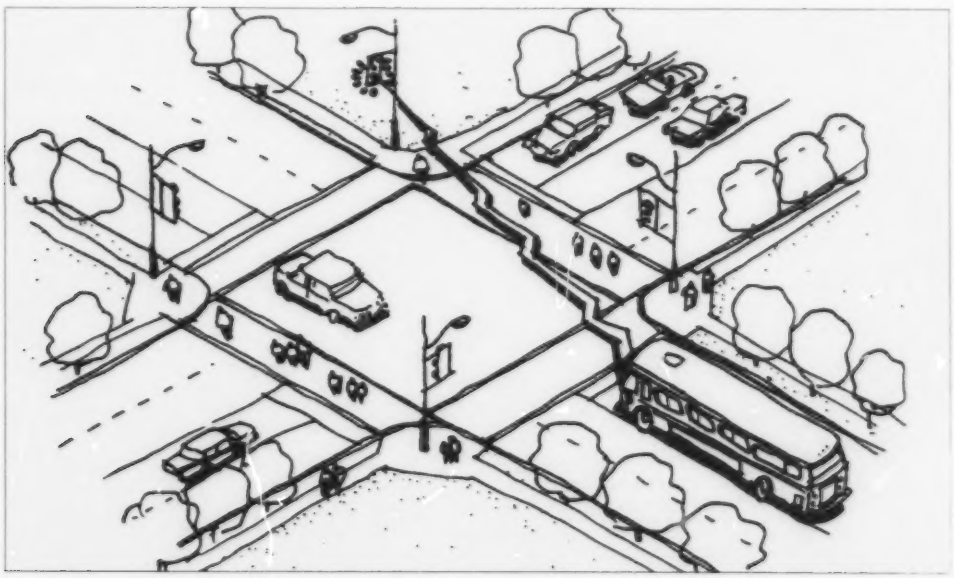
Contexte:

Pour éviter les ralentissements des autobus aux croisements, et, ainsi, améliorer leur efficacité générale, il est possible d'établir un système selon lequel le feu de circulation devient vert à l'approche du véhicule de transport public.

La technologie est relativement simple. Si le véhicule de transport en commun roule sur une voie réservée, un simple détecteur de présence dans la chaussée peut être utilisé pour émettre ce signal. Si le véhicule roule sur une voie non réservée, il devra émettre un signal (par exemple, une impulsion à micro-ondes) en direction du feu de circulation.

Mesures à prendre:

- Repérer les croisements où les véhicules de transport public sont régulièrement retardés en raison d'encombrements de circulation ou de la difficulté d'effectuer certaines manoeuvres (par exemple, tourner à gauche lorsque la circulation est dense en direction opposée).
- Étudier la possibilité de modifier les feux de circulation de la municipalité en vue d'établir un système interactif avec les véhicules de transport public.



Le feu devient vert lorsque l'autobus approche du croisement, en réponse au signal émis à distance par l'autobus.

Ligne directrice 4.4.3

AMÉNAGER DES VOIES DE DÉPASSEMENT POUR LES VÉHICULES DE TRANSPORT PUBLIC

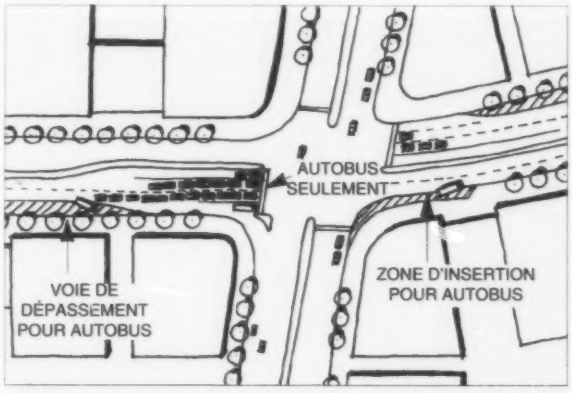
Contexte:

Les voies de dépassement pour autobus aménagées aux croisements constituent une version à plus petite échelle, mais tout de même efficace, des voies réservées aux VCEP (ligne directrice 4.4.1). Elles ressemblent aux VCEP mais leur longeur est généralement inférieure à celle d'un pâté de maisons.

L'aménagement d'une voie de dépassement pour autobus peut souvent se faire en apportant un minimum de modifications au croisement. On peut par exemple transformer une voie de virage à droite grâce à de simples indications (par exemple, «voie de virage à droite - autobus exceptés»), en réduisant les dimensions de l'îlot de virage à droite s'il y en a un, et en aménageant un petit espace de l'autre côté des feux de circulation pour permettre aux autobus de réintégrer la voie de circulation normale.

Les voies de dépassement pour autobus sont particulièrement efficaces lorsqu'elles sont combinées à un système de signalisation assurant la priorité aux véhicules de transport public (ligne directrice 4.4.2).

Conformément à la ligne directrice 3.3.4, tout projet de réaménagement d'un croisement le long d'une artère doit également tenir compte des besoins des piétons; la voie de dépassement pour autobus perdra de son efficacité si elle rend la traversée de la rue plus difficile pour les piétons.



Voie de virage à droite transformée en voie de dépassement pour autobus
D'après: Transit Priority Update, TTC, avril 1991

Mesures à prendre:

- Repérer les croisements où les véhicules de transport public sont régulièrement retardés et où l'on pourrait aménager des voies de dépassement pour autobus.
- Étudier la possibilité d'aménager des voies de dépassement pour autobus à ces croisements

Ligne directrice 4.4.4

ÉTABLIR DES LIMITATIONS D'ARRÊT, DE VIRAGE ET DE STATIONNEMENT OU RENFORCER LES LIMITATIONS EXISTANTES

Contexte:

Les véhicules immobilisés, stationnés ou se préparant à tourner à droite, constituent souvent un obstacle à la circulation des véhicules de transport public. Les municipalités peuvent adopter ou renforcer des règlements visant à limiter ces actions, surtout pendant les heures de pointe.

De telles limitations sont doublement efficaces, puisqu'elles améliorent l'efficacité du service de transport public et découragent l'utilisation de l'automobile pour de courts trajets à l'échelle locale. Par contre, elles rendent également plus pratiques les longs déplacements en automobile. Par conséquent, ces limitations devraient s'appliquer uniquement aux voies empruntées par un grand nombre de véhicules de transport public.

Dans certaines zones très encombrées, il faudrait envisager d'interdire totalement le stationnement sur la rue. Les projets de restriction du stationnement suscitent généralement un fort mouvement d'opposition parmi les commerçants locaux et pourraient encourager les consommateurs à se déplacer vers des centres commerciaux offrant des espaces de stationnement. On peut réduire l'impact de ces restrictions en remplaçant une partie des places de stationnement sur la rue par des espaces en retrait de la rue. Mais les limitations concernant le stationnement sur la rue ne perturberont pas trop les activités commerciales si le réseau de transport public constitue une solution de rechange efficace. Le gouvernement provincial a publié en 1990 une série de lignes directrices techniques ainsi qu'un règlement type sur le stationnement pour les personnes handicapées. Ces lignes directrices recommandaient notamment que les personnes handicapées détenant des permis spéciaux de stationnement soient autorisées à garer leur véhicule dans les zones de stationnement interdit sur la rue. Si on ne fait pas preuve d'une grande prudence dans l'application de cette mesure, une interdiction totale de stationner sur certaines rues pourrait mettre ces programmes sérieusement en péril.

Mesures à prendre:

- Réviser les limitations actuelles s'appliquant aux arrêts, aux virages et au stationnement en vue de les rendre plus strictes dans l'intérêt des services de transport public

Ligne directrice 4.4.5

AMÉNAGER DES RUES PIÉTONS-AUTOBUS

Contexte:

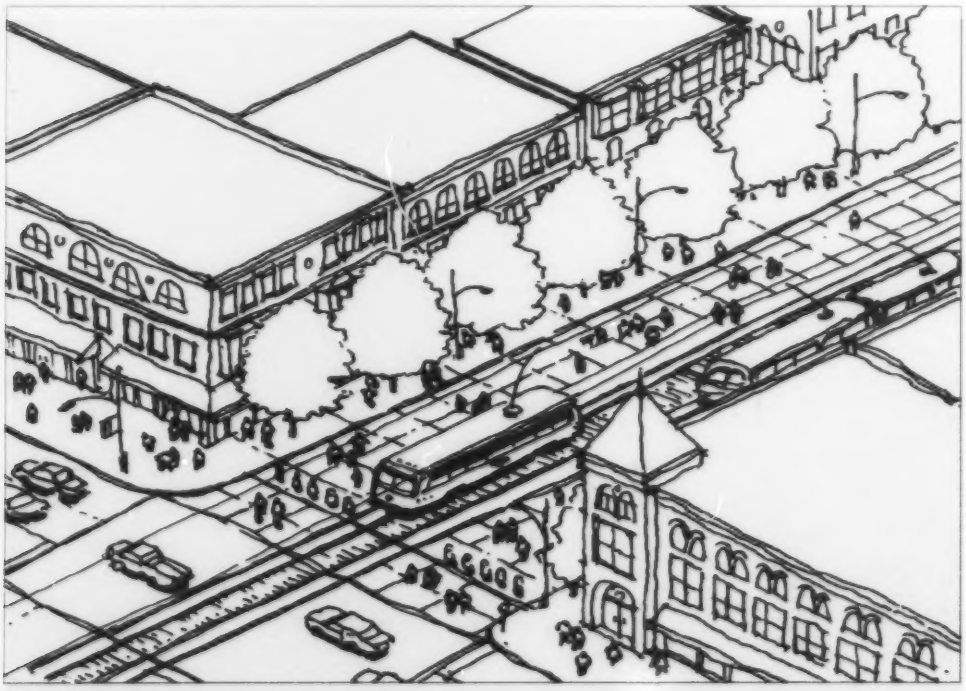
Dans les zones très congestionnées, comme le centre-ville et les grands carrefours d'activités, on peut aménager des rues piétons-autobus dans certaines sections de rues. Les rues piétons-autobus sont des zones dans lesquelles les transports en commun sont le mode de transport exclusif, ou du moins dominant, à part la circulation piétonnière, et parfois, les déplacements à bicyclette.

L'aménagement d'une rue piétons-autobus peut se faire de plusieurs façons, notamment:

- en réservant l'accès, pendant les heures de pointe, aux véhicules de transport public et aux automobiles privées portant un autocollant prouvant qu'elles ont un espace de stationnement réservé dans cette zone;
- en exigeant un droit d'entrée aux véhicules privés (ligne directrice 4.6.3);
- en interdisant l'accès aux automobiles à certaines heures ou en permanence.

Mesures à prendre:

- Passer en revue les secteurs du centre-ville ayant une forte concentration d'automobiles, de véhicules de transport public, de bicyclettes et de piétons en vue de les transformer en rues piétons-autobus. Le secteur proposé devrait également être adjacent à une ligne importante de transport public, ou être situé au point de croisement de plusieurs lignes de transport public.



Une rue piétons-autobus typique

Ligne directrice 4.5.1

RÉDUIRE LES EXIGENCES RELATIVES À L'AMÉNAGEMENT D'ESPACES DE STATIONNEMENT

Contexte:

Plus on aménage d'espaces de stationnement, moins les résidents sont portés à utiliser les transports en commun. Tout d'abord, parce que les automobilistes ont ainsi une motivation supplémentaire pour utiliser leur véhicule. De plus, la difficulté de traverser à pied les grands espaces de stationnement (lignes directrices 3.5.1 et 3.6.1), qui créent un milieu inhospitalier pour les piétons et les usagers du transport public, renforce encore davantage les avantages de l'automobile.

Dans les zones bien desservies par les transports publics, les normes maximales concernant l'aménagement d'espaces de stationnement devraient être réduites ou indiquées dans le règlement de zonage (si ce n'est déjà fait) tandis que les exigences minimales devraient être réduites ou éliminées.

Les exigences maximales et minimales concernant l'aménagement d'espaces de stationnement peuvent être universellement réduites. On peut également lier les réductions des normes minimales à l'existence d'installations et de mesures favorisant les transports publics (par exemple, proximité d'arrêts ou de gares de transport public, stationnement privilégié pour les VCEP, installations d'entreposage pour bicyclettes et cartes de transport public subventionnées pour les occupants du bâtiment).

On ne devrait établir des limitations de stationnement strictes que dans les zones bien desservies par les transports en commun. En l'absence d'un bon service de transport public, on risque de créer de nouveaux problèmes: les commerces existants ou les aménagements prévus risquent d'être détournés vers d'autres emplacements moins adéquats du point de vue de l'occupation du sol et du transport, les commerces peuvent perdre leur avantage concurrentiel par rapport à d'autres emplacements offrant des espaces de stationnement gratuits, ou encore, les véhicules à la recherche de stationnement risquent d'envahir les rues avoisinantes.

Par contre, lorsqu'une zone est bien desservie par le réseau de transport public, les limitations de stationnement constituent une excellente façon d'encourager l'utilisation des transports publics.

Mesures à prendre:

- Revoir les normes relatives aux espaces de stationnement dans les zones bien desservies par le transport public.
- Établir un système en vertu duquel les promoteurs peuvent «échanger» des espaces de stationnement contre des aménagements pour les piétons, les usagers du transport en commun et les bicyclettes.

Échelle de planification: toutes **Taille de la zone urbaine: toutes**

Ligne directrice 4.5.2

AUGMENTER LES TARIFS DE STATIONNEMENT ET ÉLIMINER LE STATIONNEMENT «GRATUIT»

Contexte:

Le stationnement gratuit ou subventionné encourage les déplacements en automobile aux dépens des transports en commun. En fait, étant donné que le stationnement n'est jamais «gratuit», on se retrouve dans une situation où ce sont les usagers du transport en commun qui subventionnent les automobilistes. Par exemple, dans les centres commerciaux offrant des espaces de stationnement «gratuits», le coût du stationnement se traduit tout simplement par des prix plus élevés qui doivent être assumés tant par les automobilistes que par les usagers du transport en commun.

La question des tarifs peut être abordée de différentes façons:

- augmentation générale des tarifs de stationnement;
- tarifs préférentiels pour les courtes périodes de stationnement et tarifs plus élevés pour la journée entière (afin de décourager les navetteurs);
- tarifs de stationnement préférentiels pour les véhicules à coefficient élevé de passagers;
- surtaxe de stationnement;
- avantages sociaux offerts par les employeurs pour encourager d'autres modes de transport que l'automobile: par exemple, fournir des cartes de transport public gratuites ou subventionnées plutôt que des espaces de stationnement gratuit.

Le principe de base est que le coût du stationnement devrait être assumé directement par l'automobiliste (et non par l'employeur ou le détaillant).

Cependant, en établissant les tarifs de stationnement, il faudra prendre garde à ne pas empêcher les personnes handicapées de trouver des espaces de stationnement adéquats.

Mesures à prendre:

- Réviser les politiques tarifaires des terrains de stationnement municipaux afin de s'assurer qu'elles n'encouragent pas le stationnement de longue durée (navetteurs), décourageant ainsi l'utilisation des transports en commun.
- Envisager l'adoption de mesures fiscales ou d'autres mécanismes permettant d'augmenter le coût du stationnement dans les terrains privés situés dans des zones bien desservies par les transports en commun.

Ligne directrice 4.6.1

ÉTABLIR DES STRUCTURES TARIFAIRES INNOVATRICES

Contexte:

Au bout du compte, l'un des éléments les plus déterminants dans le choix du mode de transport reste le montant d'argent que l'usager devra débourser. L'établissement de structures tarifaires innovatrices vise à attirer un plus grand nombre de passagers en offrant des réductions à l'intention de groupes cibles particuliers.

La structure tarifaire et le choix des groupes cibles dépendront des objectifs établis termes d'affluence et de répartition entre les divers modes de transport.

Pour accroître l'utilisation des transports en commun hors des heures de pointe et à des fins autres que les déplacements entre la maison et le travail, on peut établir un système de cartes mensuelles ou encore de tarifs réduits en dehors des heures de pointe. Pour encourager une urbanisation plus dense, on peut établir un tarif dépendant directement de la distance parcourue par l'usager.

Les réseaux de transport municipaux sont tenus, par les conseils municipaux et la province, d'être financièrement responsables. Par conséquent, la plupart d'entre eux établissent des objectifs précis de recouvrement des coûts. De plus, l'adoption de tarifs de transport public est une question qui soulève fréquemment des controverses politiques; la détermination des tarifs est souvent fondée en grande partie sur des considérations d'ordre politique.

Pour toutes ces raisons, les sociétés de transport public hésitent souvent à adopter des structures tarifaires innovatrices qui peuvent accroître le nombre de passagers mais qui peuvent également perturber leurs objectifs de recouvrement des coûts. Cependant, il est possible d'évaluer à l'avance l'impact qu'auront les nouveaux tarifs sur l'utilisation des transports en commun, en se fondant sur les expériences antérieures d'autres municipalités et grâce à une bonne connaissance de la clientèle locale. Si le conseil considère son réseau de transport public moins comme un fardeau financier et plus comme un outil efficace de planification, et s'il fait preuve d'indulgence face aux objectifs de recouvrement des coûts le temps d'expérimenter différents types de tarifs, l'adoption de structures tarifaires innovatrices aura un impact positif sur l'affluence et les revenus.

À titre d'exemple de structures tarifaires innovatrices, citons la carte mensuelle créée par la commission des transports de la communauté urbaine de Toronto (TTC), qui permet aux détenteurs de faire un nombre illimité de voyages pendant un mois, ainsi que des cartes similaires valides pour une journée. Citons également l'intégration des tarifs entre les réseaux de transport public de la ville et du canton de Kingston.

Mesures à prendre:

- Dans un effort de collaboration de la part de la société de transport public, du conseil municipal et des services municipaux d'urbanisme, envisager l'adoption de programmes tarifaires innovateurs: cartes mensuelles, tarif dépendant de la distance parcourue, réductions pour les déplacements en dehors des heures de pointe, ou autres.

Échelle de planification: région, municipalité de secteur **Taille de la zone urbaine: moyenne, grande**

Ligne directrice 4.6.2

FACILITER LES CORRESPONDANCES ENTRE LES DIFFÉRENTS MODES ET RÉSEAUX DE TRANSPORT PUBLIC

Contexte:

Dans les zones métropolitaines de l'Ontario, les usagers du transport public sont appelés à effectuer un nombre croissant de correspondances entre les différents modes de transport public (par exemple autobus et train) ou entre les réseaux de transport public exploités par des municipalités différentes. Si ces correspondances sont peu pratiques, peu fiables et coûteuses (lorsque l'usager doit payer plus d'une fois), les transports en commun perdront de leur intérêt.

Les programmes d'intégration des tarifs et de coordination des services font en sorte que les différents modes et réseaux fonctionnent comme un réseau unique, du point de vue de l'usager. L'intégration des tarifs permet de fixer un tarif unique pour l'utilisation des différents réseaux. Dans la plupart des cas, ce tarif unique est moins élevé que la somme de tous les tarifs individuels; de plus, l'usager ne doit payer qu'une fois. Ces deux avantages favorisent l'utilisation des transports en commun.

La coordination des services permet de s'assurer que deux réseaux ou modes de transport public sont coordonnés et synchronisés afin d'éliminer les correspondances inutiles et de faire en sorte que les correspondances soient aussi rapides que possible et à un endroit aussi pratique que possible.

L'intégration des tarifs et la coordination des services sont des tâches difficiles à accomplir étant donné que deux ou plusieurs juridictions différentes, ayant souvent des priorités et des objectifs différents, doivent travailler en étroite collaboration. Cependant, dans les zones urbaines de taille moyenne ou grande ayant plusieurs centres d'activités, le système de transport public ne peut espérer concurrencer l'automobile pour les déplacements au-delà des frontières urbaines s'il n'offre pas un service intégré, économique et pratique.

L'intégration des tarifs et la coordination des services devraient également s'appliquer aux services de transport public spécialisés existants, s'il y a lieu.

Mesures à prendre:

- Établir un comité d'intégration des tarifs et de coordination des services, composé de représentants de chaque réseau de transport et de chaque municipalité de la zone urbaine, dont le mandat sera de créer un service intégré de transport public.

LIGNES DIRECTRICES EN FAVEUR DE L'UTILISATION DES TRANSPORTS PUBLICS, PAR ÉCHELLE DE PLANIFICATION

ANNEXE A

LIGNES DIRECTRICES POUR UN AMÉNAGEMENT AXÉ SUR LES TRANSPORTS EN COMMUN - PAR ÉCHELLE DE PLANIFICATION

CHAPITRE		ÉCHELLE DE PLANIFICATION				
		RÉGION	MUNICIPALITÉ DE SECTEUR	DISTRICT	QUARTIER	CHANTIER
OCCUPATION DU SOL	2.2 Structure urbaine	2.2.1 Périmètres d'urbanisation 2.2.2 Zones urbaines autonomes 2.2.3 Aménagement dense 2.2.4 Urbanisation diversifiée	2.2.1 Périmètres d'urbanisation 2.2.3 Aménagement dense 2.2.4 Urbanisation diversifiée	2.2.3 Aménagement dense 2.2.4 Urbanisation diversifiée	2.2.3 Aménagement dense 2.2.4 Urbanisation diversifiée	2.2.3 Aménagement dense 2.2.4 Urbanisation diversifiée
	2.3 Carrefours et axes d'activités	2.3.1 Carrefours d'activités mixtes 2.3.2 Axes d'activités mixtes 2.3.3 Compatibilité avec le réseau	2.3.1 Carrefours d'activités mixtes 2.3.2 Axes d'activités mixtes 2.3.3 Compatibilité avec le réseau	2.3.1 Carrefours d'activités mixtes 2.3.2 Axes d'activités mixtes	2.3.1 Carrefours d'activités mixtes 2.3.2 Axes d'activités mixtes	
	2.4 Fonctions spécialisées		2.4.1 Centres commerciaux et espaces à bureaux 2.4.3 Zones industrielles	2.4.1 Centres commerciaux et espaces à bureaux 2.4.3 Zones industrielles	2.4.1 Centres commerciaux et espaces à bureaux 2.4.2 Principaux générateurs de déplacements 2.4.3 Zones industrielles	2.4.2 Principaux générateurs de déplacements 2.4.3 Zones industrielles
	2.5 Aménagement par étapes	2.5.1 Densité et périmètres d'urbanisation	2.5.1 Densité et périmètres d'urbanisation	2.5.2 Prolongation du service de transport public	2.5.2 Prolongation du service de transport public	
PLANS D'AMÉNAGEMENT	3.2 Forme urbaine	3.2.1 Urbanisation axée sur les transports publics 3.2.2 Aménagement concentré, axé sur les piétons	3.2.1 Urbanisation axée sur les transports publics 3.2.2 Aménagement concentré, axé sur les piétons	3.2.1 Urbanisation axée sur les transports publics 3.2.2 Aménagement concentré, axé sur les piétons	3.2.1 Urbanisation axée sur les transports publics 3.2.2 Aménagement concentré, axé sur les piétons	3.2.1 Urbanisation axée sur les transports publics 3.2.2 Aménagement concentré, axé sur les piétons
	3.3 Artères et routes collectrices	3.3.1 Continuité 3.3.2 Espacement 3.3.3 Compat. routes/transports publics 3.3.4 Compat. routes/piétons	3.3.1 Continuité 3.3.2 Espacement 3.3.3 Compat. routes/transports publics 3.3.4 Compat. routes/piétons	3.3.1 Continuité 3.3.2 Espacement 3.3.3 Compat. routes/transports publics 3.3.4 Compat. routes/piétons	3.3.1 Continuité 3.3.2 Espacement 3.3.3 Compat. routes/transports publics 3.3.4 Compat. routes/piétons 3.3.5 Ronds-points pour autobus	3.3.5 Ronds-points pour autobus
	3.4 Routes locales			3.4.1 Distances de marche 3.4.2 Espacement des rues et des arrêts	3.4.1 Distances de marche 3.4.2 Espacement des rues et des arrêts	3.4.1 Distances de marche 3.4.2 Espacement des rues et des arrêts
	3.5 Aménagement routier		3.5.1 Bâtiments orientés vers la rue 3.5.2 Aménagements pour piétons	3.5.1 Bâtiments orientés vers la rue 3.5.2 Aménagements pour piétons	3.5.1 Bâtiments orientés vers la rue 3.5.2 Aménagements pour piétons	3.5.1 Bâtiments orientés vers la rue 3.5.2 Aménagements pour piétons 3.5.3 Aires d'attente et abribus
	3.6 Emplacements spécialisés	3.6.2 Centres de correspondance	3.6.2 Centres de correspondance			3.6.1 Grands centres commerciaux
PROCESSUS ET MESURES INCITATIVES	4.2 Consultation	4.2.1 Participation des sociétés de transport	4.2.1 Participation des sociétés de transport	4.2.1 Participation des sociétés de transport	4.2.1 Participation des sociétés de transport	4.2.1 Participation des sociétés de transport
	4.3 Plans d'urbanisme	4.3.1 Plans officiels et plans secondaires	4.3.1 Plans officiels et plans secondaires 4.3.2 Règlements de zonage	4.3.1 Plans officiels et plans secondaires 4.3.2 Règlements de zonage 4.3.3 Plans de lotissement	4.3.2 Règlements de zonage 4.3.3 Plans de lotissement	4.3.2 Règlements de zonage 4.3.3 Plans de lotissement 4.3.4 Plans d'implantation
	4.4 Priorité aux autobus	4.4.1 Voies pour véhicules à coefficient élevé de remplissage 4.4.2 Signalisation assurant la priorité 4.4.3 Voies de dépassement pour autobus 4.4.5 Rues piétons-autobus	4.4.1 Voies pour véhicules à coefficient élevé de remplissage 4.4.2 Signalisation assurant la priorité 4.4.3 Voies de dépassement pour autobus 4.4.4 Limitations de virage, d'arrêt et de stationnement 4.4.5 Rues piétons-autobus	4.4.4 Limitations de virage, d'arrêt et de stationnement 4.4.5 Rues piétons-autobus		
	4.5 Espaces et tarifs de stationnement	4.5.2 Augmentation des tarifs	4.5.1 Réduction des exigences relatives aux stationnements 4.5.2 Augmentation des tarifs	4.5.1 Réduction des exigences relatives aux stationnements 4.5.2 Augmentation des tarifs	4.5.1 Réduction des exigences relatives aux stationnements 4.5.2 Augmentation des tarifs	4.5.1 Réduction des exigences relatives aux stationnements 4.5.2 Augmentation des tarifs
	4.6 Autres mesures incitatives	4.6.1 Tarifs de transport public 4.6.2 Correspondances	4.6.1 Tarifs de transport public 4.6.2 Correspondances			

LEXIQUE

ANNEXE B

LEXIQUE

Artères: principales voies de circulation et lignes de transport public, conçues pour permettre un volume important de circulation. Les artères devraient traverser sans interruption les zones urbaines; à l'intérieur des zones urbaines, elles devraient généralement être désignées comme «axes d'activités», conformément aux lignes directrices 2.3.2, 3.5.1 et 3.5.2

Axes d'activités: zones linéaires situées le long des artères et routes collectrices empruntées par les véhicules de transport public, et caractérisées par une urbanisation à densité moyenne et à vocation diversifiée (commerces de détail, emplois et espaces résidentiels) et orientée vers la rue. Ces axes d'activités peuvent délimiter les frontières de lotissements ou de quartiers résidentiels, mais devraient constituer un point de convergence des activités et fonctions au sein de la collectivité.

Carrefours d'activités: zones concentrées, axées sur les transports en commun et favorisant la circulation piétonnière; on y trouve les plus fortes concentrations d'espaces résidentiels, d'emplois, de commerces de détail, etc, de la zone urbaine où elles sont situées. Les carrefours d'activités sont généralement aménagés aux points de croisement de deux ou plusieurs lignes de transport public ou modes de transport.

Centres de correspondance: points d'échange principaux entre les différents modes et lignes de transport constituant des points de convergence du réseau. Ils visent à faciliter les échanges entre les différents modes de transport, par exemple entre l'automobile et le train de banlieue, le train express et l'autobus local, etc. À mesure que les zones urbaines prennent de l'expansion, le centre de correspondance peut devenir le point de départ pour l'aménagement d'un carrefour d'activités mixtes. Les centres de correspondance se retrouvent généralement dans les grandes zones urbaines. Dans l'agglomération torontoise, ils sont généralement appelés gares ou stations intermodales.

Commerces et services dépendant de la circulation piétonnière: commerces et magasins de service dont la clientèle est formée en majorité de piétons: commerces de détail spécialisés et magasins d'alimentation, restaurants, établissements de services, dépanneurs, ateliers de réparations, etc. Dans la mesure du possible, ces établissements devraient être aménagés au niveau de la rue au sein des axes et carrefours d'activités et leurs entrées principales devraient donner directement sur la rue.

Cours arrière adjacentes aux artères: Cours arrière situées sur des terrains adjacents à une artère ou une route collectrice, les bâtiments donnant sur une rue résidentielle tandis que les cours arrière donnent sur l'artère ou la route collectrice. Les éléments d'aménagement paysager et les clôtures privées sont généralement adjacents à l'artère ou à la route collectrice et l'accès à l'artère est limité.

Densité, élevée, moyenne, faible: étant donné que les présentes lignes directrices s'adressent à des municipalités de tailles différentes, les termes de densité élevée, moyenne ou faible sont utilisés dans un sens conceptuel et font référence aux densités d'urbanisation et aux hauteurs de bâtiments dominantes au sein d'une municipalité. En général, l'expression urbanisation à faible densité s'applique aux lotissements de maisons unifamiliales isolées, ainsi qu'aux petits immeubles commerciaux ou industriels généralement situés dans des parcs industriels axés sur l'automobile ou au sein

d'urbanisations commerciales linéaires aménagées sur les autoroutes; l'expression urbanisation à densité moyenne s'applique aux petits immeubles multifamiliaux ainsi qu'aux petits immeubles à vocation commerciale et résidentielle que l'on trouve le long des «Grand-rue» axées sur la circulation piétonnière; enfin, l'expression urbanisation à forte densité désigne les modèles d'urbanisation plus concentrés que l'on trouve généralement au centre des zones urbaines.

District: zone d'aménagement intermédiaire, plus petite qu'une municipalité locale, mais regroupant un certain nombre de quartiers à l'intérieur d'une municipalité. Les politiques détaillées d'aménagement du territoire à l'échelle des districts font généralement partie des plans secondaires.

Municipalité de secteur: ville, localité, village ou canton faisant partie d'une municipalité régionale ou d'une municipalité de comté ou de district.

Périmètre d'urbanisation définitif: le périmètre d'urbanisation définitif d'une zone urbaine délimite les zones qui seront urbanisées à plus ou moins brève échéance et celles qui demeureront à vocation rurale à long terme (c'est-à-dire pendant les 30 années qui suivent, ou plus longtemps encore).

Périmètre d'urbanisation provisoire: le périmètre d'urbanisation provisoire est situé à l'intérieur du périmètre définitif; il délimite les zones qui seront urbanisées à court terme (dans les 10 années qui suivent ou moins).

Piétons: personnes circulant à pied ou se déplaçant à vitesse de marche, y compris celles qui utilisent des moyens de déplacement (fauteuils roulants, trottinettes, etc.), personnes avec poussettes ou voitures d'enfant, et personnes âgées et frêles.

Plan secondaire: document de planification de l'aménagement du territoire établi pour un district, ou un grand quartier au sein d'une municipalité; ce plan fournit des informations plus détaillées sur les politiques d'affectation du territoire et les désignations que le plan officiel de la municipalité.

Point de croisement: point de croisement entre deux lignes de transport public ou plus, généralement caractérisé par une urbanisation plus diversifiée et à plus forte densité que les zones environnantes.

Quartier: zone composée d'un ou plusieurs lotissements, généralement située à proximité d'un parc et d'une école publique et composée d'une gamme de commerces et de détaillants à vocation locale.

Rapport plancher-sol: rapport entre la surface cumulée de plancher d'un bâtiment ou de plusieurs bâtiments et la surface cumulée du terrain sur lequel le(s) bâtiment(s) est (sont) construit(s). Un rapport plancher-sol de 2.0 indique que la surface cumulée de plancher d'un bâtiment peut être jusqu'à deux fois plus grande que la surface cumulée du terrain sur lequel il est érigé.

Région, municipalité régionale: une municipalité de palier supérieur, regroupant un certain nombre de municipalités locales ou de secteur, qui assume des fonctions de planification à l'échelle régionale. Les municipalités de comté ou de district qui assument des fonctions de planification sont également comprises dans cette définition.

Routes collectrices: voies de circulation et lignes de transport public conçues pour permettre des volumes de circulation moins importants que les artères, et traversant les quartiers de façon continue. Pour favoriser leur utilisation comme lignes de transport public, on devrait aménager le long de ces voies des espaces à plus forte densité que les zones résidentielles à faible densité avoisinantes.

Routes locales: voies de circulation pouvant contenir un faible volume de circulation à faible vitesse, conçues plutôt pour permettre l'accès à des services adjacents que pour permettre de plus longs déplacements.

Rue piétons-autobus: section d'une ligne de transport, généralement située le long d'un axe d'activités important ou au centre-ville, réservée exclusivement ou quasi-exclusivement aux véhicules de transport public, aux piétons, et parfois aux cyclistes.

Services de transport public spécialisés: les services de transport public spécialisés desservent exclusivement une clientèle de personnes âgées ou handicapées. Ces services peuvent être offerts par les sociétés de transport public, ou par des organismes des secteurs public ou privé. Les présentes lignes directrices ne fournissent ni les normes de conception ni les mesures particulières nécessaires à l'établissement d'un service spécialisé de transport public.

Surface cumulée de plancher: surface de plancher totale d'un bâtiment, incluant les espaces utilisés pour les services, les escaliers, etc. et la surface nette de plancher occupée par les propriétaires et les locataires.

Système de signalisation donnant priorité aux véhicules de transport public: mécanisme émettant un signal avertissant les feux de circulation de virer au vert à l'approche de l'autobus.

Système de transport public focal: système de transport public organisé autour d'au moins deux points de croisement locaux, généralement situés à proximité du centre-ville, d'un centre commercial régional ou d'un autre point de convergence important. Les systèmes de transport public de type focal comprennent souvent des lignes transversales qui coupent les lignes radiales convergeant vers un point de croisement central.

Système de transport public orthogonal: système de transport conçu en forme de damier, qui suit généralement le réseau d'artères et de routes collectrices. Les points de croisement sont situés à intervalles réguliers aux croisement des lignes. Ce système permet d'accéder à toutes les parties de la ville; il est généralement utilisé dans les grands centres urbains.

Système de transport public radial: système de transport public organisé autour d'un point de croisement central, généralement situé dans le quartier des affaires. Les lignes de transport public convergent toutes vers ce point central. Les systèmes de type radial sont plus fréquemment utilisés dans les petites zones urbaines.

Transport public ou transport en commun: comprennent généralement les autobus publics, tramways, métros et trains de banlieue. Dans ce document, on inclut également dans la définition des transports publics les trains publics, les traversiers ainsi que les autobus (y compris les autobus interurbains) appartenant à des sociétés privées et accessibles au public, les réseaux de transport du Conseil de l'éducation, les

fourgonnettes de sociétés privées ou publiques mises à la disposition des employés, clients ou résidents, les taxis, ainsi que les services de transport public spécialisés.

Véhicules à coefficient élevé de passagers (VCEP): Véhicules publics ou privés transportant trois passagers ou plus.

Voies de dépassement pour autobus: voies spéciales permettant aux véhicules de transport public de dépasser les files d'attente de véhicules privés aux croisements. Les voies de dépassement pour autobus sont souvent des voies de virage à droite modifiées, qui permettent aux autobus de poursuivre leur chemin au-delà de l'intersection.

Voies réservées aux véhicules à coefficient élevé de passagers (voies réservées): voies spéciales aménagées à l'usage exclusif ou quasi exclusif des VCEP. Ces voies peuvent être aménagées sur la bande médiane ou la voie en bordure, lorsque la route est suffisamment large; les voies existantes peuvent être désignées comme voies réservées en permanence ou aux heures de pointe uniquement. Dans certains cas, les bicyclettes sont également autorisées à circuler sur les voies réservées.

Zones d'urbanisation diversifiée: zones caractérisées par une grande variété de fonctions: emplois, loisirs, industries légères et espaces résidentiels. Une urbanisation diversifiée peut être réalisée à l'échelle d'un bâtiment ou d'un complexe immobilier, ou au sein d'axes ou de carrefours d'activités.

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXE C

BIBLIOGRAPHIE

Addenbrooke, Paul et al. (1981). **Urban Planning and Design for Road Public Transport**. London: Confederation of British Road Passenger Transport.

Alameda – Contra Costa Transit District (1983). **Guide for Including Public Transit in Land-Use Planning**. Oakland: AC Transit.

Alberta Municipal Affairs & Alberta Energy (1984). **Energy Conservation Through Land Use Planning Resource Kit**.

Attoe, W. (1988). **Transit, Land Use and Urban Form**. Centre for the Study of American Architecture, the University of Texas at Houston.

Barj, S., 1990, **Développement d'un processus de planification des lotissements pour l'Outaouais,** Congrès d'automne 1990 de l'Association canadienne du transport urbain.

Beimborn, E. (1991). **Development of Guidelines for Transit Sensitive Suburban Land Use Design**. Urban Mass Transportation Administration – Wisconsin University.

Bourne, R.T. and P. Schauer (1990). **Case Study in Land Use and Parking Regulations in Support of Campus Transit Services**. Transportation Research Record 1266.

BC Department of Municipal Affairs (1976). **Transit Services: Community Planning for Public Transit**.

Institut urbain du Canada (1991). **Planning the Toronto Region: Lessons from Other Places**. Conference Proceedings.

Association canadienne du transport urbain et Association des routes et transports du Canada (1985). **Canadian Transit Handbook,** 2nd ed., Chapter 27, **"Transit, Land Use, and Community Planning."**

City of Brampton Planning Department (1979). **Energy Conservation in Land Use Planning**.

City of Edmonton Transportation Department (1984). **Guidelines for the Integration of Public Transit and Land Use Planning**.

City of Scarborough Planning Department (1987). **Urban Design Guidelines**.

City of Toronto Healthy City Office (1991). **Reconsidering the Automobile: A Municipal Strategy (5th Draft)**.

City of Winnipeg Transit System (1991). **Planning and Building Transit Friendly Residential Subdivisions**.

Frisken, F. & M. McAree (1989). **Relating Municipal Land Use Practices to Public Transit Operations in the GTA: Constraints and Opportunities**. Ministry of Transportation, Municipal Transportation Policy Office.

Holtzclaw, J. (1990). **Explaining Urban Density and Transit Impacts on Auto Use**. Presentation to the State of California Energy Resources Conservation and Development Commission by the Natural Resources Defence Council and the Sierra Club.

Groupe IBI (1975). **Transportation and Land Use Considerations**. Durham Region Transportation Study Working Paper No. 2.

Groupe IBI, 1990. **Étude des concepts de structure urbaine de la région du grand Toronto.** Comité de coordination du grand Toronto, Ontario.

Institute of Transportation Engineers (1989). **Chapter 5 (Providing Transit Service) of "A Tool Box for Alleviating Traffic Congestion."**

Lang, R. and A. Armour (1982). **Planifier les terres pour conserver l'énergie : 40 études de cas au Canada et aux États-Unis** (Utilisation des terres au Canada, série n° 25). Ottawa, Environnement Canada, Direction générale des terres.

Lavalin Inc. (1979). **Subdivision Design Guidelines to Facilitate Transit Services**. Ottawa: Ministry of State for Urban Affairs.

Levinson, H.S. and Harry E. Strate (1981). **Land Use and Energy Intensity**. Presented at Transportation Research Board.

Miller, L.E. (1976). **Community Planning for Public Transit**. Victoria: British Columbia, Ministry of Municipal Affairs and Housing, Transit Services Division.

Municipality of Metropolitan Toronto et al (1980). **Metropolitan Toronto Area Transportation Energy Study: Background Report I – Land Use, Transportation and Energy Relationships**. Toronto: Metropolitan Toronto, December 1980.

Municipality of Metropolitan Seattle, (1987). **Encouraging Public Transit Through Effective Land Use Actions**.

Nitkin, D. (1979). **Municipal Planning Opportunities for Energy Conservation in the Transportation Sector**. Kingston: Conference on Energy Conservation in Urban and Regional Planning, Queen's University, School of Urban and Regional Planning.

Newman, P. and J.R. Kenworthy (1989). **Cities and Automobile Dependence: An International Source Book**. Gower Technical, Brookfield, U.S.A.

Ministère des Affaires municipales et du Logement de l'Ontario (1982). **Energy Conservation Through Official Plans: A Guideline**.

Ministère des Transports de l'Ontario (1983). **Transportation Energy Analysis Manual – 5: Travel Demand Management**.

Ministère des Transports et des Communications de l'Ontario (1979). **Transit Service Standards and Official Plan Statements on Transportation**. Toronto: Transit Office.

Pushkarev, Boris S. and Jeffrey M. Zupan (1977). **Public Transportation and Land Use Policy**. Bloomington, Indiana : Indiana University Press.

Real Estate Research Corporation (1974). **The Costs of Sprawl: Environmental and Economic Costs of Alternative Residential Development Patterns at the Urban Fringe.** Washington: Department of Housing and Urban Development, Council on Environmental Quality, Environmental Protection Agency.

Municipalité régionale d'Ottawa Carleton (1981). **Transit Servicing of New Urban Areas – Guidelines for Development**. **Ottawa: MROC** – Division de la planification des transports.

Snohomish County Transportation Authority (1989). **A Guide to Land Use and Public Transportation**. U.S. Department of Transportation report DOT-T-90-13.

Association des transports du Canada (1991). **The Role of Transit in the Subdivision Design and Approval Process**. Delcan.

Transportation Association of Canada (1991). **Guide to Transit Considerations in the Subdivision Design and Approval Process**. Delcan.

Transportation Research Board (1978). **Transportation and Land Development – Conference Proceedings**. Washington: Transportation Research Board.

Transportation Research Board (1977). **Transportation Development and Land Use Planning – TRB Research Record 658**. Washington: Transportation Research Board.

Urban Transit Authority of British Columbia (now BC Transit) (1980). **Guidelines for Public Transit in Small Communities**. Victoria: UTA Small Community Systems.

UMA Engineering et al (1990). **Transit Related Community Planning Issues**. Report to the Improved Accessibility to Conventional Transit Services (IACTS) Implementation Committee.

Washington, E.J. and R.W. Stokes (1988). **Planning Guidelines for Urban Transit Services**. Office for Planning, Urban Mass Transportation Administration.

Webster, F.V. and P.H. Bly (1979). **Public Transport and the Planning of Residential Areas, in Urban Planning and Public Transport**, edited by Roy Cresswell. Lancaster: The Construction Press.

Webster, F.V. and P.H. Bly (1987). **Changing Pattern of Urban Travel and Implications for Land Use and Transport Strategy**. Transportation Research Record #1125, 21-8.

Webster, J.A.B., W.T. Beck and R.W. Stoner (1982). **Guidelines for the Design of New Residential Developments with Respect to the Provision of Transit Service: Proposed City Objectives**. Kitchener: Kitchener Transit.